



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
ÓRGANO DE OPERACIÓN ADMINISTRATIVA
DESCONCERTADA MICHOACÁN
HOSPITAL GENERAL REGIONAL NO. 1



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS Y BIOLÓGICAS "DR. IGNACIO CHÁVEZ"

“PREVALENCIA DE FACTORES PRECIPITANTES DE DELIRIUM EN ADULTOS
DE 65 AÑOS Y MÁS HOSPITALIZADOS EN GERIATRÍA”

TESIS

PARA OBTENER EL GRADO DE
ESPECIALISTA EN GERIATRÍA

PRESENTA:
DR. BISMARCK CASTAÑEDA FLORES

ASESOR:
DRA. MIRIAM DEL CARMEN VARGAS ARÉVALO

ASESOR ESTADÍSTICO:
DRA. LILIAN ERÉNDIRA PACHECO MAGAÑA

Número de registro ante el Comité de Ética e Investigación: R-2025-1602-020



FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
Y BIOLÓGICAS
"DR. IGNACIO CHAVEZ"

CHARO, MICHOACÁN. A ENERO DE 2026



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
ÓRGANO DE OPERACIÓN ADMINISTRATIVA
DESCONCERTADA EN MICHOACÁN
HOSPITAL GENERAL REGIONAL NO. 1**

Dr. Edgar Josué Palomares Vallejo
Coordinador de Planeación y Enlace Institucional

Dra. Wendy Lea Chacón Pizano
Coordinador Auxiliar Médico de
Educación en Salud

Dr. Gerardo Muñoz Cortés
Coordinador Auxiliar Médico de
Investigación en salud

Dra. María Itzel Olmedo Calderón
Directora del Hospital General Regional No. 1

Dr. José Francisco Méndez Delgado
Coordinador Clínico de Educación e Investigación en Salud

Dra. América López Maldonado
Profesora Titular de la especialidad en geriatría



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO

.

.

AGRADECIMIENTOS.

Dios tiene caminos muy misteriosos, caminos por los que dudé transitar e incluso poder cruzar para llegar al otro extremo. Me ha dejado caminar libremente, me ha acompañado y librado del mal, así que solo puedo agradecerle. Gracias por darme las fuerzas y voluntad para llegar hasta aquí y por siempre demostrarme tu amor de maneras inesperadas, trataré de que todos conozcan tu amor. Gracias Señor, aquí seguiremos.

A mis papás y hermanos; a mis sobrinos; que siempre me han apoyado, han hecho tanto para que yo esté aquí y han sido comprensivos, me han visto en los peores momentos y a pesar de eso el amor nunca ha faltado. Tienen ganado el cielo, porque su purgatorio lo están pagando con mi mal humor. Los quiero mucho. Espero que me alcance la vida para agradecerles.

A los amigos que hice en el camino: Irene, Mary, Ale, Toño, Jairo, Dani, Vane, Chris; que me acompañaron de manera especial en este camino. Todos han demostrado su cariño de muchas maneras, nos hemos apoyado y hemos compartido lo bueno y lo malo, por eso es que las relaciones en el hospital se vuelven tan especiales, te ven sufrir y disfrutar hasta 36 horas seguidas. Espero que la vida los premie y los deje cumplir todas sus metas. Espero haber ayudado en algo a su crecimiento. Mil gracias.

A mis maestros: geriatras, la mejor enfermera geriatra, médicos de otras especialidades; todos me vieron crecer desde el primer día, me enseñaron y corrigieron de buena manera, me introdujeron en el noble mundo de la geriatría, me enseñaron responsabilidad, amor y comprensión para cada paciente. Espero no decepcionarlos, me llevo lo mejor de cada uno de ustedes.

A mi CHARIMSS, al hospital que me dio las herramientas para hacer esto posible. Sigamos formando muchos especialistas.

No alcanzan las palabras para expresar la gratitud a cada una de las personas que han contribuido para que yo esté aquí; para que sea un mejor médico y persona cada día. Gracias.

DEDICATORIA.

Este trabajo me costó mucho hacerlo, pero por fin está terminado.

Dedico este esfuerzo a Dios y mi familia quienes me han dado todo lo necesario para llegar hasta aquí, me han dado más amor y comprensión de lo que puedo recibir. En este trabajo está plasmado parte del esfuerzo que han puesto en mí, su dedicación por educarme, ayudarme y hacerme crecer siempre en todos los aspectos, por querer que sea mejor siempre. Es una muestra de lo que han sembrado en mí: dar amor sin mirar a quien.

A mi Cuca y mi abuelita Ofelia quienes me demostraron el gran amor que las personas mayores tienen para dar, y que ellos necesitan aún más amor, comprensión, dedicación y vocación. Espero estén orgullosas de mí.

A todas las personas mayores que han marcado mi vida, que me han permitido crecer profesionalmente, que me han dejado participar de una u otra manera en su recuperación.

A mis profesores, aquí está reflejado su esfuerzo, su vocación de servicio, de formar profesionistas dedicados.

ÍNDICE.

I.	RESUMEN.....	8
II.	ABSTRACT.....	9
III.	ABREVIATURAS.....	10
IV.	GLOSARIO.....	12
V.	RELACIÓN DE TABLAS Y FIGURAS.....	13
VI.	INTRODUCCIÓN.....	15
VII.	MARCO TEÓRICO.....	16
	• Delirium.....	16
	• Epidemiología.....	16
	• Factores de riesgo: predisponentes y precipitantes.....	17
VIII.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	26
IX.	JUSTIFICACIÓN.....	28
X.	HIPÓTESIS.....	30
XI.	OBJETIVOS.....	30
XII.	MATERIAL Y MÉTODOS.....	31
	• Diseño del estudio.....	31
	• Población, lugar y tiempo de estudio.....	31
	• Tamaño de la muestra.....	31
	• Criterios de selección.....	31
	• Cuadro operacionalización de variables.....	32
	• Descripción operativa del estudio.....	44
	• Análisis estadístico.....	44
	• Consideraciones éticas	46
XIII.	RESULTADOS.....	48
XIV.	DISCUSIÓN.....	61
XV.	CONCLUSIONES.....	67
XVI.	RECOMENDACIONES.....	69

XVII.	BIBLIOGRAFÍA.....	71
XVIII.	ANEXOS.....	76
	● Hoja de Registro ante el Comité de Investigación.....	76
	● Cronograma de actividades.....	77
	● Hoja de excepción de consentimiento informado.....	78
	● Instrumento de recolección de datos.....	79
	● Instrumentos y encuestas.....	81

I. RESUMEN:

Prevalencia de factores precipitantes de delirium en adultos de 65 años y más hospitalizados en Geriatría.

Introducción: El delirium es un síndrome multifactorial que ocasiona un considerable deterioro con aumento de la morbilidad y mortalidad en la hospitalización y egreso. Es muy importante que identifiquemos los factores que precipitan el delirium en nuestra población para corregirlos. **Objetivo:** Determinar la prevalencia de los factores precipitantes de delirium que presentan los pacientes de 65 años y más hospitalizados en geriatría. **Material y métodos:** Estudio observacional, descriptivo y retrospectivo en personas de 65 años y más que presentaron delirium durante su hospitalización en geriatría. Se revisaron los expedientes médicos del 2024. Se realizó un análisis estadístico e inferencial, descriptivo, con porcentajes, medidas de tendencia central y correlación estadística. **Resultados:** Se estudiaron 195 pacientes geriátricos con delirium. Se realizaron pruebas de distribución de la población con Shapiro Wilk ($p=0.03$) y gráfica con histograma, determinando que la población no se distribuye normalmente. La mediana de edad fue de 82 años, con fragilidad en 85% de pacientes. El factor más frecuente fue la restricción del movimiento en 99 de 195 pacientes (50.77%); el déficit visual que se presentó en 65 pacientes (33.33%) y las infecciones de vías urinarias en 64 pacientes (32.82%). **Conclusión:** los factores precipitantes de los pacientes de geriatría son los mismos que los descritos en la literatura internacional, pero no tienen la misma frecuencia o relevancia en nuestro hospital que en otros; lo que nos obliga a realizar una valoración integral para la correcta identificación de estos.

Palabras clave: Delirium, factores precipitantes, hospitalización, personas mayores.

II. ABSTRACT.

Prevalence of delirium precipitating factors in adults aged 65 years and older hospitalized in the Geriatrics Unit.

Introduction: Delirium is a multifactorial syndrome that causes considerable deterioration with increased morbidity and mortality during hospitalization and discharge. It is very important to identify the factors that precipitate delirium in our population in order to correct them. **Objective:** To determine the prevalence of delirium precipitating factors in patients aged 65 years and older hospitalized in the Geriatric Unit. **Materials and methods:** An observational, descriptive, and retrospective study was conducted in people aged 65 years and older who presented with delirium during their hospitalization in the Geriatric Unit. Medical records from 2024 were reviewed. A descriptive statistical and inferential analysis was performed, using percentages, measures of central tendency, and statistical correlation. **Results:** A total of 195 geriatric patients with delirium were studied. Shapiro-Wilk population distribution tests ($p=0.03$) and histograms were performed, determining that the population was not normally distributed. The median age was 82 years, with frailty in 85% of patients. The most common factor was movement restriction in 99 of 195 patients (50.77%), followed by visual impairment, which occurred in 65 patients (33.33%), and urinary tract infections in 64 patients (32.82%). **Conclusion:** The precipitating factors in geriatric patients are the same as those described in the international literature, but they are not as frequent or relevant in our hospital as in others; this requires a comprehensive assessment to correctly identify these factors.

Keywords: Delirium, precipitating factors, hospitalization, older adults.

III. ABREVIATURAS.

Ca: Calcio.

CAD: Cetoacidosis diabética.

CAM: Confussion Assessment Method.

Cl: Cloro

CVC: Catéter venoso central.

DHE: Desequilibrio hidroelectrolítico.

EHH: Estado hiperosmolar hiperglucémico.

EVC: Evento vascular cerebral.

HCO₃: Bicarbonato.

HGR: Hospital General Regional.

IMSS: Instituto Mexicano del Seguro Social.

KDIGO: Kidney Disease Improving Global Outcomes.

IC: Intervalo de confianza.

K: Potasio.

LCR: Líquido cefalorraquídeo.

Mg: Magnesio.

mg/dL: miligramos sobre decilitros.

mL/kg: mililitros sobre kilogramo.

mmHg: milímetros de mercurio.

mmol/L: milimoles sobre litro.

MMSE: Mini mental State Examination.

MoCA: Montreal Cognitive Assessment.

mOsm/L: miliosmoles sobre litro.

Na: Sodio.

No: Número.

NOM: Norma Oficial Mexicana.

OR: Odds ratio.

P: Fósforo.

PCR: Proteína C reactiva.

pH: Potencial de hidrógeno, logaritmo negativo de la concentración de protones.

RMN: Resonancia magnética nuclear.

RR: Riesgo relativo.

UFC: Unidad formadora de colonias.

VGI: Valoración geriátrica integral.

VSG: Velocidad de sedimentación globular.

IV. GLOSARIO.

Delirium: trastorno de inicio súbito y fluctuante, caracterizado por desórdenes en el estado de conciencia y disminución de la atención y función cognitiva.

Factores precipitantes: Situación y/o característica que desencadena una afección o evento actual.

Factores predisponentes: Situación y/o característica que aumenta el riesgo de una persona de presentar una afección o enfermedad.

Fragilidad: Es un síndrome geriátrico que se caracteriza por una disminución de la reserva fisiológica, que condiciona un aumento del riesgo individual de cada paciente ante efectos adversos.

Hospitalización: atención de pacientes cuya condición requiere admisión en un hospital.

Persona o adulto mayor: Denominación antropológica que se usa para designar a todo hombre o mujer que cumple 60 años y más.

V. RELACIÓN DE TABLAS Y FIGURAS.

-Tabla 1. Categorización de factores precipitantes en pacientes geriátricos con delirium en el HGR No. 1, año 2024.....	45
-Tabla 2. Datos sociodemográficos y clínicos de pacientes geriátricos con delirium en el HGR 1, año 2024	50
-Tabla 3. Tipo de delirium por sexo y categoría de edad de pacientes geriátricos del HGR No. 1, año 2024.....	51
-Tabla 4. Tipo de delirium y fragilidad de pacientes geriátricos del HGR No.1, año 2024.....	52
-Tabla 5. Factores precipitantes y tipo de delirium en pacientes geriátricos del HGR No. 1, año 2024.....	59
-Figura 1. Comparación entre medias de edad de cada grupo de delirium de pacientes geriátricos en el HGR No.1, año 2024.....	51
-Figura 2. Cantidad de factores precipitantes por paciente geriátrico con delirium en el HGR No. 1, año 2024.....	52
-Figura 3. Principales factores precipitantes reportados por categoría en pacientes geriátricos con delirium en el HGR No. 1, año 2024	53
-Figura 4. Infecciones diagnosticadas en pacientes geriátricos con delirium en el HGR No. 1, año 2024.....	54
-Figura 5. Enfermedades crónicas descompensadas en pacientes geriátricos con delirium en el HGR No. 1, año 2024	55
-Figura 6. Dispositivos médicos y entorno hospitalario en pacientes geriátricos con delirium en el HGR No. 1, año 2024	56
-Figura 7. Desequilibrios electrolíticos en pacientes geriátricos con delirium en el HGR No. 1, año 2024	56

-Figura 8. Factores metabólicos reportados en pacientes geriátricos con delirium en el HGR No. 1, año 2024	57
-Figura 9. Complicaciones intrahospitalarias en pacientes geriátricos con delirium en el HGR No. 1, año 2024	57
-Figura 10. Factores farmacológicos en pacientes geriátricos con delirium en el HGR No. 1, año 2024	58

VI. INTRODUCCIÓN.

Las características de la población mexicana están cambiando. Estamos atravesando por una transición demográfica que culminará en una mayor cantidad de personas mayores conformando la pirámide poblacional; lo que nos obliga a replantear las políticas de salud actuales. Esta transición demográfica viene de la mano con la transición epidemiológica que modificará la morbilidad en la población mexicana. Las personas mayores conformarán aproximadamente un cuarto de la población para 2050 y esto traerá consigo nuevos retos para nuestro sistema de salud.

El delirium es una entidad que se puede presentar en todas las edades y, con los cambios asociados al envejecimiento, enfermedades de base y condiciones generales del paciente es más frecuente en las personas mayores en comparación con cualquier otro grupo etario. Aunado a esto, el hecho de que una persona mayor este hospitalizada quiere decir que cuenta con factores que han comprometido su salud y que pueden desencadenar el desarrollo de delirium. Es de suma importancia que el personal de salud identifique los factores predisponentes y precipitantes con los que cuenta una persona para poder tomar medidas preventivas o correctivas de los mismos.

Muchas veces los factores predisponentes no se pueden modificar y nuestra labor se centra en la identificación oportuna de los factores precipitantes que desencadenan un evento de delirium e incluso más que tratarlos, lo ideal es prevenirlos para que disminuyamos las complicaciones, ya que siempre provoca un aumento en la morbilidad de los pacientes sin importar su severidad; por lo que el punto clave es la prevención, identificación oportuna y corrección de los factores precipitantes de delirium en las personas mayores hospitalizadas y en la comunidad.

El sistema de salud debe mejorar sus condiciones para que no solo tratemos, sino prevengamos el delirium desde el primer contacto del paciente con el personal de salud, y esto lo lograremos con el conocimiento de los factores que lo propician.

VII. MARCO TEÓRICO.

De acuerdo a la organización mundial de la salud, entre el 2015 y el 2030 la población mayor de 60 años tendrá un crecimiento del 56% pasando de 901 millones a 1.4 millones; calculando que hacia el 2050 la población global de personas adultas mayores será más del doble que en el 2015, con cerca de 2.1 billones de personas. En Latinoamérica y el Caribe en los próximos 15 años la expectativa de crecimiento de la población de adultos mayores es de un 71%, la más alta a nivel mundial (1). El envejecimiento es un proceso que inicia desde la concepción y culmina con la muerte. En dicho proceso se llevan a cabo una serie de cambios que modifican las características de los adultos mayores, generalmente mermando muchas de las capacidades en comparación con un adulto joven. Estas modificaciones que forman parte de un proceso fisiológico, se ven aceleradas por comorbilidades que pueden condicionar un envejecimiento temprano y patológico. Al sufrir esta serie de cambios, la persona mayor es más susceptible a enfermedades y eventos adversos que ocasionan un aumento de la morbimortalidad de nuestros pacientes (1).

Delirium.

Definimos el delirium como un trastorno de inicio súbito y fluctuante, caracterizado por desórdenes en el estado de conciencia y disminución de la atención y función cognitiva (2,3). Este trastorno puede ir asociado a alteraciones en la memoria, orientación, pensamiento, lenguaje y/o percepción, aumentando las manifestaciones del cuadro clínico (4).

Epidemiología.

Su presentación es variable y depende de muchos factores que se han estudiado durante años (5). En pacientes que habitan en hogares de asistencia social varía del 30-50%; en pacientes hospitalizados se observa hasta en el 50% de los adultos mayores, de estos un 10% se presenta en sala de emergencias, 80% en unidad de cuidados intensivos, 15-53% en postoperados, con mayor frecuencia en aquellos sometidos a cirugías ortopédicas 28-62% (cadera 50%) y cirugías generales (cirugía abdominal 11% y cirugías cardiovasculares 50%) (6). En pacientes de cuidados paliativos y de terapia intensiva, esta prevalencia puede llegar al 89% (7,8). De acuerdo con la literatura, el delirium no se detecta en un 16-32% de casos y

es prevenible del 30-40% de las veces (9). En caso de presentarse se asocia con un aumento de la mortalidad, deterioro cognitivo y abatimiento funcional, lo que favorece la estancia hospitalaria prolongada, dismovilidad, deterioro cognitivo, trastornos psiquiátricos como depresión, ansiedad y estrés postraumático, con un aumento de morbilidad a su egreso (10,11).

Factores de riesgo: predisponentes y precipitantes.

Existen múltiples factores de riesgo que clasificamos en dos grandes grupos: los factores precipitantes y factores predisponentes. Los factores predisponentes son aquellos factores que ya existen previo a la hospitalización del paciente, pudiendo ser modificables o no modificables (7). Entre los factores predisponentes están la edad (mayores de 65 años), el sexo masculino, deterioro cognitivo, episodios de delirium previos, trastornos neuropsiquiátricos (depresión, ansiedad, trastorno bipolar, esquizofrenia, entre otros), dependencia funcional, polifarmacia, alteraciones sensoriales, malnutrición, dinámica familiar deficiente, fragilidad y enfermedades terminales (7,10,12–18). Entre los factores precipitantes están el alcoholismo, aparición de nuevos síndromes geriátricos, procesos infecciosos, cambios en los hábitos de sueño, inmovilización, restricciones mecánicas, ambientes desconocidos, hospitalización, agudización/descompensación de enfermedades, uso de sondas y catéteres, desequilibrios hidroelectrolíticos, fármacos, retención aguda de orina o fecal, fiebre, dolor, hemorragias, cirugías, anestésicos, descompensaciones metabólicas (5,7,12,14–23). En algunas investigaciones se consideran las infecciones agudas, los trastornos metabólicos y las enfermedades cardiovasculares los más frecuentes (5, 24).

En un metaanálisis realizado en 2022 por Qin Yun y colaboradores., que incluyó estudios llevados a cabo en América y el mundo; se evidenció que en dicha región se presenta la mayor incidencia de delirium (57%) en comparación con otros continentes. Se observó que los pacientes con más días de estancia intrahospitalaria, asociado al retraso en la atención médica presentaron 41.1% más delirium (OR 2.84, 95% IC 1.24, 6.48 $P < 0.01$). La presencia de dolor se asoció con 3.26 veces más delirium ($P < 0.04$), las infecciones se asociaron con 57% de casos de delirium ($P < 0.01$), siendo este el factor precipitante más asociado con el delirium. En el caso contrario, no se encontró asociación entre polifarmacia y la severidad

del cuadro clínico con delirium, especificando que no existe la información suficiente para determinar el impacto específico de los medicamentos para precipitar delirium. Se consideró a los antibióticos como los medicamentos más asociados a delirium hasta en un 49%, seguidos por los antipsicóticos (44.4%) (25).

A pesar de que las infecciones son el principal factor precipitante en los pacientes con delirium en muchos estudios, independientemente del sitio del proceso infeccioso y considerándose la gravedad de la infección directamente proporcional al riesgo de desarrollar delirium, hay algunas infecciones cuyo papel en el desarrollo del delirium no está bien establecido. Una de estas entidades es la bacteriuria asintomática. En un estudio seccional cruzado realizado en Canadá, en el que se buscó la relación del delirium con la bacteriuria asintomática y si ameritaba tratamiento antibiótico. Los investigadores no pudieron llegar a un consenso en cuanto a la importancia de esta entidad como factor precipitante de delirium y si es necesario tratarse en los pacientes que la presentan para prevenirlo (26).

Otro de los factores de delirium es la lesión renal aguda en sus diferentes estadios, ya que muchas veces no se describe como un factor relevante y existen pocos estudios que demuestran la asociación entre delirium y la disfunción renal. De acuerdo con el estudio de cohorte prospectiva realizado por Siew y colaboradores en Canadá, el 50% de los pacientes que presentaron delirium tenían lesión renal aguda, presentándose en los estadios de KDIGO 2 o 3, sin encontrarse relación con delirium en un estadio KDIGO 1; con mayor prevalencia en aquellos con aumento >1 mg/dL de creatinina (OR, 1.35; 95% IC, 1.18-1.55), con una relación moderada a fuerte; y en aquellos pacientes que recibieron terapia de reemplazo renal no se observó un aumento de delirium. Con este estudio se pudo delimitar la importancia de la lesión renal aguda en el delirium, pudiendo considerarse como un factor precipitante relevante para la aparición del mismo (27), pero sin delimitar su mecanismo fisiopatológico como se hizo en la revisión realizada por Haoming P. y colaboradores, quienes desde el inicio recalcan que la lesión renal aguda es un factor precipitante importante para el delirium. En esta revisión logran describir que la acumulación de neurotoxinas, citocinas proinflamatorias, y sobrecarga hídrica la hacen el principal factor precipitante en esta revisión, reportando una incidencia de delirium 66.7% en pacientes con KDIGO 2 y 66.9% en KDIGO 3 (28).

A pesar de que están establecidos, no es muy común que se describan factores precipitantes como la sueroterapia, la colocación de los barandales de la camilla, los días de estancia hospitalaria y el uso de pañales, los cuales fueron los factores que tuvieron mayor significancia estadística en el estudio realizado por Samitier PJ y colaboradores, donde buscaban identificar las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes con delirium, siendo los factores antes mencionados los más relevantes, en comparación con otros como la fiebre, alteraciones metabólicas y/o dolor (29).

En un estudio de cohorte que incluyó 29,278 pacientes, realizado por Schubert y colaboradores en 2018, donde intentaron crear un programa para prevención, detección y manejo de delirium intrahospitalario, encontraron que el delirium fue más frecuente en los pacientes hospitalizados en medicina interna y geriatría, siguiendo en orden de importancia las cirugías cardíacas, neurológicas y ortopédicas. Los principales diagnósticos de los pacientes hospitalizados en medicina interna que tuvieron delirium fueron los trastornos mentales (62.9%), infecciones/parasitosis (49%), lesiones externas o intoxicaciones (38.3%), enfermedades del sistema nervioso central (32.8%), enfermedades cardiovasculares (32.3%) enfermedades del sistema digestivo (28.7%), enfermedades de la sangre (27.9%) y enfermedades neoplásicas, endocrinas, nutricionales y metabólicas (27.9%). Siendo las enfermedades cardiovasculares la causa más frecuente de ingreso hospitalario pero las infecciones fueron el factor precipitante más importante para la aparición de delirium, y comparando los desenlaces en los pacientes con delirium y sin delirium, siempre fue peor el desenlace en los pacientes con delirium en hospital y a su egreso (30).

A pesar de que la etiología es multifactorial, las drogas con efecto anticolinérgico se consideran un factor precipitante relevante, las cuales son prescritas de manera rutinaria sin considerar que la población adulta mayor es más susceptible a su efecto. La acetilcolina influye en la atención, sueño y memoria, causa por la que los medicamentos con efecto anticolinérgico se asocian con el delirium. Además del delirium los anticolinérgicos se pueden asociar con estreñimiento, retención aguda de orina, visión borrosa, empeoramiento de la memoria y concentración que, a su vez, consideramos otros factores precipitantes de delirium (31,32). En este estudio seccional cruzado realizado por Pasina L., y colaboradores en pacientes terminales, encontraron que la asociación entre delirium y las drogas

anticolinérgicas depende del riesgo anticolinérgico de estos y que los efectos e interacciones son acumulativas para provocar delirium, por lo que se considera un factor precipitante del mismo (31).

En otro estudio del mismo autor (Pasina), no se pudo esclarecer completamente el efecto de las drogas con efecto anticolinérgico como factor de riesgo para delirium, por la gran heterogeneidad de la carga anticolinérgica de las drogas usadas, además, dentro de todas las variables analizadas, están las causas del ingreso a hospital, siendo los pacientes con diagnóstico de demencia, los eventos vasculares cerebrales, enfermedades cardiovasculares, enfermedades renales y pulmonares las que se asociaron más al delirium, pero la demencia tuvo mayor significancia estadística con $p < 0.0001$. El estudio concluye que el efecto anticolinérgico de los fármacos se asocia sólo parcialmente con el delirium, por lo que a pesar del efecto acumulativo anticolinérgico y de que sí pueden influir en el desarrollo del delirium, depende de otros factores tanto predisponentes como precipitantes, asociados a la carga anticolinérgica (32).

En cuanto al dolor, se puede presentar en 80% de los pacientes graves y se ha identificado como un factor importante de delirium, siendo tratados frecuentemente con analgésicos opioides como la morfina, hidromorfona y fentanilo, encontrando relación entre el uso de opioides y la presencia de delirium, considerando que a mayor administración de opioides, mayor riesgo de delirium y no tanto por el dolor, por lo que han llegado a considerarse como factores precipitantes independientes de delirium. De acuerdo al estudio retrospectivo observacional realizado por Pavone, mientras más tiempo se exponga el paciente a los opioides el riesgo de delirium aumenta significativamente, encontrándose una asociación estadísticamente significativa entre estos factores, considerando el uso de opioides un factor precipitante para el desarrollo del delirium, reportando eventos de delirium en pacientes expuestos a los opioides en las siguientes 24 horas hasta 1.84 veces más, en comparación con aquellos que no usaron opioides (IC: 0.97-3.50) (33). En otro estudio se ha demostrado que el uso de opioides, independientemente del dolor, es un factor precipitante para el desarrollo del delirium tanto en adultos jóvenes como en mayores, aumentando hasta en 45% el riesgo de delirium, sin mostrar diferencia por la causa de la hospitalización, con mayor riesgo por el uso de morfina y opioides sintéticos. La única diferencia que se demostró

entre la aparición de delirium y el uso de opioides fue la dosis, variando de acuerdo al tipo de opioide usado (34).

El uso de drogas o cambios en la medicación son factores frecuentemente encontrados en nuestros pacientes hospitalizados ya bien conocidos como factores precipitantes, así como los trastornos del sueño (35).

En una revisión realizada en pacientes con cáncer que presentaron delirium se observó que el origen era multifactorial, con la presencia en promedio de 3 factores precipitantes y 5 factores predisponentes por paciente. Dicho estudio incluyó 208 pacientes geriátricos entre los que presentaron, en orden de frecuencia: infecciones, uso o cambio de medicamentos y deshidratación como principales factores precipitantes de delirium. Otros autores consideraron como el principal factor precipitante al uso de opioides, seguido de procesos infecciosos y desequilibrio hidroelectrolítico (36).

Incluso se ha propuesto que los factores precipitantes pueden ser diferentes dependiendo de la edad del adulto mayor, haciendo diferencia entre menores y mayores de 80 años. En este estudio realizado por Marquetand et al., tuvieron como objetivo buscar las diferencias en el delirium en pacientes menores de 80 años y mayores de 80 años, considerando a estos últimos como muy viejos. El primer hallazgo que tuvieron fue que a mayor edad se presentan más factores predisponentes lo que hace que se requieran menos factores precipitantes para presentar delirium. Incluso, en mayores de 80 años no es necesaria la presencia de factores precipitantes para desarrollar delirium, es decir, el delirium se presenta solo con la presencia de factores predisponentes. Al realizar la comparación de factores precipitantes en estos grupos etarios se observó que el síncope y la hemorragia intracraneal fueron más comunes en pacientes de más de 80 años, mientras que en los menores de 80 años se presentó más comúnmente el edema cerebral, falla hepática y descompensación cardiovascular (37).

En otro estudio de cohorte prospectiva, realizado por Zhang y colaboradores, donde buscaron la incidencia y factores predictores de delirium en población china de mayores de 80 años, encontraron que la estancia hospitalaria prolongada es un factor precipitante de delirium, con mayor incidencia a los 2-3 días de estancia (34%). Se encontró además que los principales factores precipitantes en mayores de 80 años fueron el haber ingresado por

urgencias y su estancia en dicho departamento, polifarmacia, estreñimiento, dolor, infecciones y trastorno del sueño; siendo estos estadísticamente significativos ($P < 0.05$), y los más frecuentes el dolor y la privación de sustancias como alcohol (38). Otro estudio que incluyó 3076 pacientes mayores de 80 años, de los cuales el 41.8% se siguió a lo largo de un año, desarrolló delirium durante la hospitalización, el factor predisponente más relevante fue la demencia (OR 15.6). Los principales factores precipitantes que se encontraron en estos pacientes fueron la lesión renal aguda, la sobrecarga hídrica con efusión pleural, sepsis, epilepsia y valvulopatías (39).

En algunos estudios que incluyeron pacientes hospitalizados por enfermedades específicas, se buscaron los principales factores precipitantes de delirium. En el estudio realizado por Hildenbrand et al. donde investigaron estos factores en pacientes con enfermedades gastrointestinales y de la vía biliar, con una muestra 718 pacientes, se observó una incidencia del 24.8%, sin mostrar diferencias entre menores y mayores de 65 años o por el sexo. En el 39.9% el factor precipitante fue una enfermedad hepática (p de 0.023), el 18% fue por enfermedades de tracto digestivo superior y 10% por malignidad. Otro de los principales factores que se encontró fue la lesión renal con un valor de p de 0.004, que fue un hallazgo ya que no entraba en el grupo de enfermedades estudiadas. Encontraron también que ciertos factores combinados como la enfermedad hepática y la lesión renal aguda aumentaban el riesgo de delirium hasta 25.57% ($p < 0.001$, IC 6.05-116-76), adicionado a cirrosis aumentó a 64.41 veces más riesgo ($p < 0.001$, IC de 8.56-484.88). Los pacientes con delirium presentaron una estancia y complicaciones intrahospitalarias 3 veces más que los pacientes que no presentaron delirium, con requerimiento de hospitalizar en la unidad de cuidados intensivos y al egreso hubo más pacientes institucionalizados, con mayores cuidados como rehabilitación o cuidados secundarios en hospitales (40).

En otro estudio donde se buscaba identificar estos factores precipitantes en pacientes con enfermedades cardíacas, con un total de 1042 pacientes mayores de 65 años hospitalizados por patologías de dicha índole, se encontró una prevalencia de 16%, con diferencia entre las edades y mayor frecuencia en mayores de 80 años. Entre los factores predisponentes más significativos se registraron el trastorno neurocognitivo mayor previo con un riesgo 3.15 veces mayor (95% IC, 1.38–7.19; $P = 0.006$), antecedentes de EVC con

un riesgo de 3.10 veces mayor (95% IC, 2.04–4.69; $P < 0.001$), la edad (OR 1.81; 95% IC, 1.18–2.77; $P = 0.006$) y el sexo masculino (OR, 1.58; 95% IC, 1.04–2.38; $P = 0.030$). Dentro de los factores precipitantes de causa cardíaca solo se identificaron las enfermedades valvulares 44.3% (OR, 1.57; 95% IC, 1.01–2.44; $P = 0.044$). Al igual que en el estudio realizado en pacientes con enfermedades gastrointestinales se encontraron otros factores diferentes a los buscados que presentaron significancia estadística como la aparición de lesiones tisulares por presión (95% IC, 1.06–12.35; $P = 0.040$) y el uso de sustancias, medicamentos y la supresión de los mismos durante la hospitalización (OR 3.86, 95% IC 1.73–8.59), $P = 0.001$). La dismovilidad asociada a la patología de ingreso y el aumento del deterioro visual no corregido durante el ingreso (3.15 (95% IC, 1.38–7.19; $P = 0.006$), y 3.10 (95% IC, 2.04–4.69; $P < 0.001$) también fueron relevantes. La patología cardíaca en general no mostró un aumento importante de delirium, más que en las enfermedades valvulares, pero siempre debe considerarse como una potencial complicación por todos los factores asociados presentes en los pacientes y la unidad médica (41).

En el caso de las enfermedades neurológicas se realizó otro estudio de cohorte prospectivo que incluyó 1487 pacientes donde también buscaba identificar los principales factores predisponentes y precipitantes en pacientes ingresados al hospital por enfermedades de este grupo. Se obtuvo una incidencia de delirium de 23.9%. En este estudio se identificaron como principales factores predisponentes el uso de sustancias y los cambios en su patrón de consumo con un riesgo de 4.2 veces más de desarrollar delirium, la edad mayor de 65 años con un riesgo 3.4 veces más y los trastornos neurocognitivos con un riesgo 2.5 veces mayor. Los factores precipitantes que se identificaron son las neuroinfecciones, con un apartado especial para la meningitis, el evento vascular cerebral y la hemorragia intracraneal. La meningitis fue el principal factor precipitante en los pacientes, con un aumento de 20 veces más de delirium (OR 21.52 IC 1.22–379.83 $P = 0.036$), seguido de la epilepsia; haciendo diferencia entre menores y mayores de 65 años: en pacientes menores de 65 años con epilepsia (PP = 94.9%, $P < 0.001$) y pacientes mayores de 65 años con epilepsia (PP = 58.3%, $P < 0.001$), luego la hemorragia intracraneal OR 3.62, IC 95% 2.8–6.30, $P = 0.001$) y EVC (1.76 IC; 1.25–2.48 $P = 0.001$). Entre otros factores encontrados en este estudio también se menciona la lesión renal aguda (10.0.1 OR, IC 1.12–88.73; $P = 0.039$) (42). En los pacientes con delirium todos los desenlaces fueron negativos: aumento de la estancia hospitalaria,

mayor riesgo de muerte durante la hospitalización y requerimiento de rehabilitación posterior al egreso (23).

En el caso de pacientes con enfermedades psiquiátricas también se identificaron ciertos factores asociados con delirium en mayores de 65 años. En un estudio observacional, retrospectivo, comparativo que incluyó 1017 pacientes, los principales factores precipitantes que se encontraron fueron el antecedente de delirium, edad mayor de 75 años y la dismovilidad. Los factores precipitantes que tuvieron mayor relevancia fueron el aumento en las restricciones físicas para contener a los pacientes (43).

En una revisión sistemática donde incluyeron 315 estudios de delirium y 101,144 pacientes, se identificaron 33 factores predisponentes y 112 factores precipitantes. Todos los estudios revisados presentaron situaciones clínicas variadas, por lo que fue una muestra muy heterogénea. Se clasificaron los factores precipitantes en 8 grandes grupos de acuerdo a la fisiopatología: factores quirúrgicos, enfermedades sistémicas/disfunción orgánica, alteraciones metabólicas, farmacológicas, iatrogénicas, factores ambientales, traumatismos y biomarcadores/neurotransmisores; dentro de estos grupos los más frecuentes por orden de importancia fueron: hipoxemia, infecciones, disfunción orgánica o enfermedad severa, sedación, presencia de dolor y uso de analgésicos, restricciones físicas, lesión renal aguda, uso de ventilación mecánica invasiva, hemorragias, presencia de sonda Foley, supresión de benzodiacepinas, trastornos metabólicos y uso de opioides (44).

En otro estudio realizado por Ocagli y colaboradores, con una muestra de 78 pacientes hospitalizados se tuvo una incidencia de delirium de 41%. Se encontró como factor precipitante más frecuente la restricción física (3.2, IC 95% 3.15-3.28). También se observó mayor incidencia a las 48 horas de hospitalización, sin ser estadísticamente significativo (45).

En un estudio de casos y controles realizado por Geetha J., y colaboradores, realizado en India donde buscaban identificar los factores de riesgo para delirium, encontraron como factores precipitantes las infecciones ($\chi = 6.33$, $P = 0.012$), temperatura de >37.7 ($\chi = 7.85$, $P = 0.005$), desequilibrio electrolítico ($\chi = 21.08$, $P < .001$), leucocituria ($\chi^2 = 12.90$, $P < .001$) e hipoxia ($P = 0.002$), fueron factores estadísticamente significativos para el desarrollo del delirium. En cuanto a medicamentos, los anticolinérgicos ($P = 0.001$) y benzodiacepinas ($\chi = 13.68$, $P = < 0.001$) fueron estadísticamente significativas como factores precipitantes de

delirium. Y otros factores que resultaron significativos estadísticamente fueron la admisión por urgencias ($\chi^2 = 6.33$, $P = 0.012$), uso de restricciones físicas ($P = 0.009$), cateterización de vejiga urinaria ($\chi^2 = 28.23$, $P < .001$), más que estudios de rutina ($\chi^2 = 7.942$, $P = .005$), admisión en UCI ($\chi^2 = 10.02$, $P = .002$), cirugías ($\chi^2 = 5.04$, $P = .025$) y la estancia hospitalaria mayor a 10 días ($\chi^2 = 24.60$, $P < .001$). De todos estos, los factores que se asociaron independientemente con delirium fueron cateterización vesical (OR = 13.85; CI = 1.44-133.14), desequilibrio hidroelectrolítico (OR = 5.12; CI = 1.11-23.69) e hipoxia (OR = 75.52; CI = 4.64-1.134) (46).

El delirium es un marcador de mal pronóstico para el paciente porque dificulta la comunicación, el paciente pierde autonomía, colabora menos en el tratamiento y rehabilitación, se asocia con eventos adversos como el aumento de la estancia intrahospitalaria y mayores costos en salud, deterioro funcional del paciente y colapso de los cuidadores, considerándose por esto un indicador de la calidad del cuidado hospitalario (47).

La presencia de delirium nos debe hacer sospechar de un deterioro cognitivo que no se había detectado, pero también puede presentarlo una persona con adecuada reserva cognitiva. Se ha observado que frecuentemente el paciente presenta el antecedente de deterioro cognitivo, lo que disminuye la reserva cognitiva cerebral y condiciona un estado de vulnerabilidad, aumentando la morbilidad a corto y largo plazo, con 2-3 veces más riesgo de mortalidad a los 28 días del egreso hospitalario en comparación con aquellos pacientes que no presentaron delirium (19,20). El hecho de presentar un episodio de delirium en pacientes sin demencia aumenta el riesgo de desarrollarla a futuro en comparación con aquellos que no presentaron delirium, además de empeorar el trastorno neurocognitivo ya diagnosticado (21,48–50).

La mortalidad general aumenta posterior a presencia de delirium, correlacionándose con la duración del mismo, presentándose un 25% de mortalidad a los 3-4 meses del episodio (51,52).

Los costos de salud y los días de estancia hospitalaria se equiparán con los costos de diabetes mellitus en Estados Unidos de América, recalando que todos los efectos asociados al delirium son negativos. (21,53,54).

VIII. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Según la Organización de las Naciones Unidas en su informe sobre envejecimiento de la población mundial, entre el 2015 y el 2030 la población mayor de 60 años tendrá un crecimiento del 56%, pasando de 901 millones a 1.4 millones, calculando que hacia el 2050 la población global de personas ancianas será más del doble que en el 2015 con cerca de 2.1 billones de personas. En Latinoamérica y el Caribe en los próximos 15 años la expectativa de crecimiento de la población de adultos mayores es de un 71%, siendo la más alta a nivel mundial (1).

En México, por primera vez en la historia hay más personas mayores de 60 años que niños menores de cinco años (55), lo que nos habla de que la transición demográfica continuará y que los objetivos, propuestas y planes de las políticas de salud deben cambiar. El crecimiento de la población de adultos mayores implica necesariamente realizar cambios, enfocándonos en la prevención y manejo de patologías propias del adulto mayor, teniendo como meta un envejecimiento saludable, siendo este último un proceso amplio, integral y dinámico (56,57).

Habrán muchos factores que modifiquen las características del adulto mayor; he ahí la importancia de identificar factores que ponen en riesgo al paciente, tratar de mejorar aquellos que no podemos modificar y prevenir o corregir aquellos que son modificables. Una de las alteraciones más comunes del estado mental es el delirium, que se ha descrito como un síndrome de etiología compleja multifactorial, que tiene un inicio súbito, una evolución fluctuante, con alteración del estado de atención y consciencia (4). Aproximadamente del 10 al 20% de los ingresos hospitalarios se deben a la presencia de delirium, y hasta el 80% de los pacientes desarrollarán este síndrome durante la hospitalización, siendo la hospitalización el primer factor precipitante (1).

Las complicaciones del delirium tienen repercusiones a corto y largo plazo, pero sin importar la temporalidad afectan de manera negativa al paciente; incluso pueden ser irreversibles, fungiendo como factores precipitantes para otras comorbilidades. El hecho de presentar un episodio de delirium nos da la seguridad de un empeoramiento de las condiciones generales del paciente a largo plazo (23). Hay una necesidad de conocer más a fondo la relación entre los factores precipitantes y el delirium, ya que, al identificarlos

adecuadamente, podremos prevenirlos y corregirlos para evitar que nuestra población se complique durante la estancia intrahospitalaria. Al estar viviendo esta transición demográfica, debemos considerarlo como un tema de salud pública, porque las consecuencias a largo plazo son devastadoras para la funcionalidad e independencia del paciente, observándose una tasa de recuperación del 4% al salir del hospital y de 20.8% a los 3 meses del egreso. El 40% desarrollan una forma persistente de delirium que dura más de 6 meses (58).

En el hospital general regional No. 1, Charo, perteneciente al IMSS, ingresan una gran cantidad de pacientes mayores de 65 años a los que se les realiza un abordaje donde muchas veces no se identifican los factores de riesgo que pueden complicar al adulto mayor que, por la simple edad ya tienen un factor importante para desarrollar delirium. A pesar de que se han estudiado extensamente los factores precipitantes, son pocos los estudios nacionales que hacen énfasis en reconocer los más importantes de nuestro entorno; y al identificarlos podremos dar manejo, solicitar el material o recurso necesario para optimizar y mejorar las condiciones que requiere específicamente nuestra población derechohabiente, con el objetivo de hacer las modificaciones necesarias para que durante la hospitalización disminuya la incidencia del delirium; aminorando así, las complicaciones a largo plazo. Por lo que nos preguntamos: ¿Cuáles son los factores precipitantes de delirium que presentan los pacientes de 65 años y más hospitalizados en el servicio de geriatría del HGR #1?

IX. JUSTIFICACIÓN.

El envejecimiento es un proceso gradual y adaptativo, caracterizado por una disminución relativa de la respuesta homeostática lo que favorece la aparición de enfermedad, discapacidad, dependencia y pérdida de habilidades. La población más afectada por el delirium es la de los adultos mayores, por lo que la frecuencia de esta entidad aumentará con el envejecimiento poblacional, ya que uno de los factores de riesgo más importantes es la edad, que, asociada a los factores precipitantes, culminan con la aparición de delirium (2, 23).

Se han descrito importantes complicaciones en los adultos posterior a la aparición de delirium, como el aumento de los días de estancia intrahospitalaria, aumento de la mortalidad, aumenta los costos de salud, mayor riesgo de infecciones, aumento del ingreso a casas asistenciales e institucionalización, colapso del cuidador, deterioro del estado cognitivo, caídas, disminución de la funcionalidad e independencia, entre otras (41). Es realmente importante que identifiquemos los factores precipitantes que se presentan en nuestra población y los podamos modificar, o si es posible, prevenir, ya que se ha descrito que hasta el 40% de los casos de delirium son prevenibles e incluso >60% de casos no se diagnostican (9).

Parte fundamental del trabajo del geriatra es el lograr que los pacientes mantengan su funcionalidad e independencia al egreso hospitalario, pero en caso de que presenten un episodio de delirium, nos habla de que nuestro paciente tiene alto riesgo de complicarse a su egreso e incluso más riesgo de morir en los siguientes meses. El envejecimiento poblacional nos exige realizar cambios en la estructura socioeconómica, cultural, política y en materia de salud, haciendo énfasis en la prevención de patologías propias del adulto mayor teniendo como meta un envejecimiento saludable, así como la identificación de los factores precipitantes de delirium en todos los pacientes hospitalizados ya que, como se ha descrito en la literatura el delirium puede ser tomado en cuenta como un reflejo de la eficacia de las políticas en salud y de la calidad de la atención que se le brinda a los pacientes. (1,55).

Es por la gran cantidad de pacientes adultos mayores que se atienden en este hospital y las características de estos, que es posible realizar este estudio para identificar los factores precipitantes que se presentan en nuestra población, ya que el Hospital General Regional No. 1 es el principal lugar de referencia a nivel estatal. Contamos con personal capacitado para poder identificar a los pacientes y dar manejo médico. En total hay 7 médicos geriatras distribuidos en turno matutino, vespertino, nocturno y jornada acumulada; 1 enfermera geriatria, con la capacidad de identificar casos de delirium los cuales se plasmarán en el expediente médico. Todo esto con la finalidad de brindar una mejor atención al derechohabiente, prevenir todas las complicaciones asociadas al delirium y aportar información relevante a la literatura en geriatría.

X. HIPÓTESIS.

Los factores precipitantes más comunes asociados a delirium en los adultos de 65 años y más hospitalizados en geriatría, son los procesos infecciosos, descompensación de enfermedades cardiovasculares y desequilibrios hidroelectrolíticos.

XI. OBJETIVOS.

Objetivo general:

Identificar los factores precipitantes de delirium en adultos de 65 años y más, hospitalizados a cargo de geriatría; del 01 de enero de 2024 al 31 de diciembre 2024.

Objetivos específicos:

- 1.- Identificar las características sociodemográficas y clínicas de los pacientes con delirium hospitalizados en geriatría.
- 2.- Comparar la frecuencia de los factores precipitantes en nuestra población con los descritos en otras poblaciones.
- 3.- Identificar factores precipitantes no descritos previamente en la literatura como desencadenantes de delirium.
- 4.- Relacionar el tipo de delirium con los factores precipitantes presentes en nuestros pacientes.

XII. MATERIALES Y MÉTODOS.

Diseño del estudio:

Es una investigación retrospectiva, observacional y descriptiva ya que no modificamos las variables de la muestra; identificamos y registramos los factores precipitantes en los adultos de 65 años y más, hospitalizados en geriatría con diagnóstico de delirium mediante la revisión del expediente médico.

Lugar, tiempo y población de estudio:

El estudio se llevó a cabo en las instalaciones del Hospital General Regional #1, Charo, perteneciente al Instituto Mexicano del Seguro Social, en pacientes hospitalizados a cargo de geriatría de 65 años y más, del 1º de enero al 31 de diciembre de 2024.

Tamaño de la muestra:

Se incluyeron todos los pacientes de 65 años y más con diagnóstico de delirium durante su hospitalización a cargo de geriatría del 1 de enero de 2024 al 31 de diciembre de 2024, con un total de 195 pacientes (n=195).

Técnica de muestreo:

Muestreo no probabilístico de conveniencia.

Criterios de selección.

Criterios de inclusión:

- 1.- Pacientes con derechohabiencia vigente al IMSS.
- 2.- Pacientes de 65 años o más con antecedente de hospitalización a cargo de geriatría que cuenten con expediente médico físico y/o electrónico y contenga la información para identificar factores precipitantes de delirium.
- 3.- Personas con diagnóstico de delirium durante su estancia hospitalaria.

Criterios de exclusión:

- 1.- Pacientes sin estudios de laboratorio y/o gabinete durante su hospitalización.
- 2.- Pacientes con patologías que requieren intervención quirúrgica para su resolución.

Criterios de eliminación:

- 1.- Pacientes con expediente médico incompleto o pérdida de la información médica.

Definición de variables.

Variables dependientes: Factores precipitantes (como infecciosos, clínicos-metabólicos, salud mental, etc.)

Variables independientes: edad, sexo, estado cognitivo, fragilidad, escolaridad.

Operacionalización de variables.

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Unidad de medición.
Factores precipitantes	Son aquellas situaciones relacionadas directamente como inductores de un trastorno específico (delirium).	Estudios de laboratorio, gabinete y valoración clínica, a saber de los siguientes: fiebre, neumonía, infección de vías urinarias, infección de tejidos blandos, neuroinfecciones, gastrointestinales, asociadas a angioacceso, sepsis, choque séptico, hiperglucemia, hipoglucemia, descontrol metabólico e hipertensivo, supresión o desprescripción de medicamentos, trastornos	Cuantitativa nominal.	1.-Neumonía 2.-Infección de vías urinarias 3.-Infección de tejidos blandos 4.-Neuroinfecciones 5.-Infecciones gastrointestinales 6.-Infecciones asociadas a angioacceso 7.-Descontrol glucémico. 8.-Descontrol hipertensivo 9.-Supresión o desprescripción de medicamentos 10.-Inversión del ciclo sueño-vigilia 11.-Lesiones tisulares por presión y humedad

		psiquiátricos, inversión del ciclo sueño-vigilia, lesiones tisulares por presión y humedad, retención aguda de orina, sonda urinaria, estreñimiento, impactación fecal, catéter venoso, lesión renal aguda, desequilibrio hidroelectrolítico, enfermedades cardiovasculares, sujeción, restricción física, dolor, opioides, polifarmacia, descompensación de enfermedades, déficit visual y auditivo, hipoxemia, edad, sexo, escolaridad, estado cognitivo, fragilidad.		12.-Retención aguda de orina 13.-Sonda urinaria 14.-Estreñimiento 15.-Impactación fecal 16.-Catéter venoso 17.-Dispositivo de aporte de oxígeno 18.-Lesión renal aguda 19.-Desequilibrio hidroelectrolítico 20.-Sujeción y/o restricción física 21.-Dolor 22.-Opioides 23.-Polifarmacia 24.- Descompensación de enfermedades crónicas 25.-Déficit visual y/o auditivo 26.-Hipoxemia 27.-Edad 28.-Sexo 29.-Escolaridad 30.-Deterioro cognitivo 31.-Fragilidad
Neumonía	Proceso infeccioso que se desarrolla en el parénquima pulmonar y condiciona una respuesta inflamatoria ante microorganismos invasores.	Radiografía y/o tomografía de tórax con presencia de consolidaciones y cuadro clínico (tos, fiebre, expectoración, disminución de saturación de oxígeno por oximetría de pulso), biometría hemática (leucocitosis y leucemia, neutrofilia,	Cualitativa nominal	1.- Presente. 2.- Ausente.

		linfopenia o linfocitosis).		
Infección de vías urinarias	Proceso infeccioso que se desarrolla en cualquier nivel del tracto urinario.	Cuadro clínico (disuria, tenesmo vesical, urgencia miccional, retención aguda de orina, dolor, hematuria, fiebre) y examen general de orina con presencia de nitritos, bacterias moderadas a abundantes, leucos más de 10 por campo, esterasa leucocitaria positiva), urocultivo con >100,000 UFC.	Cualitativa nominal.	1.- Presente. 2.- Ausente.
Infección de tejidos blandos	Proceso infeccioso secundario a la invasión microbiana de la piel y sus estructuras de soporte.	Cuadro clínico (eritema, dolor, hipertermia, pérdida de la función, secreción purulenta), estudios de laboratorio que muestran leucocitosis o leucopenia, con neutrofilia, linfocitosis linfopenia) y cultivos con <100,000 UFC.	Cualitativa nominal.	1.- Presente. 2.- Ausente.
Neuroinfecciones	Proceso infeccioso a nivel del sistema nervioso central ocasionado por bacterias, virus, parásitos u hongos.	Cuadro clínico (fiebre, cefalea, vómito, alteración del estado de conciencia, signos meníngeos, convulsiones), estudios de laboratorio como biometría hemática, reactantes de fase aguda como PCR o VSG, citoquímico	Cualitativa nominal.	1.- Presente. 2.- Ausente.

		de LCR que demuestra alteraciones en las concentraciones de glucosa, proteínas, color, aspecto; cultivo de LCR con crecimientos positivos y citológico de LCR, RMN contrastada con realce de leptomeninges.		
Infección gastrointestinal	Son infecciones bacterianas, virales, parasitarias o fúngicas que condicionan una respuesta inflamatoria en el tracto digestivo.	Cuadro clínico (fiebre, náusea, vómito, dolor abdominal, hiporexia/anorexia, intolerancia a la vía oral, diarrea), exámenes de laboratorio con leucocitosis, neutrofilia linfocitosis o linfopenia, aumento de VSG, PCR, coprológico con presencia de microorganismos patógenos, coproparasitoscópico.	Cualitativa nominal.	1.- Presente. 2.- Ausente.
Infecciones asociadas a angioacceso	Cualquier infección que se genere de la instalación y permanencia de una línea vascular, ya sea corta, larga, permanente o transitoria; y que puede manifestarse desde una infección	Cuadro clínico (dolor localizado, fiebre, escalofríos, eritema, hipertermia, pérdida de la función, secreción purulenta), estudios de sangre (biometría hemática con leucocitosis o leucopenia, neutrofilia,	Cualitativa nominal.	1.- Presente. 2.- Ausente.

	localizada o sistémica.	linfocitosis o linfopenia) y hemocultivos o cultivos de secreciones positivos.		
Descontrol glucémico (Hiperglucemia e hipoglucemia)	Elevación o disminución de los niveles de glucosa de acuerdo a los valores normales	Cuadro clínico, glucometría capilar o glucosa sérica mayor a 126 mg/dL en ayuno y mayor a 200 mg/dL al azar o postprandial), gasometría arterial pH menor de 7.30, HCO ₃ menor de 18 mmol/L y glucosa mayor de 250 mg/dL para diagnóstico de CAD u osmolaridad sérica efectiva mayor de 320 mOsm/L, glucosa sérica mayor de 600 mg/dL, sin alteraciones el pH ni HCO ₃ para estado hiperosmolar. Así como glucometría capilar y/o sérica con glucosa menor o igual de 70 mg/dL, con cuadro clínico caracterizado de disminución del estado de alerta, diaforesis, ansiedad, debilidad, palpitaciones.	Cualitativa nominal.	1.- Presente 2.- Ausente
Descontrol hipertensivo	Elevación o disminución de las cifras tensionales que ocasiona que estén fuera de rangos normales.	Cuadro clínico (cefalea, náusea, vómito, alteración del estado de conciencia, acúfenos, fosfenos, amaurosis),	Cualitativa nominal.	1.- Presente 2.- Ausente

		medición de la tensión arterial con esfigmomanómetro con cifras mayores o iguales a 140/90 mmHg o menores de 100/60 mmHg), En el caso de crisis hipertensiva cifras mayores o iguales a 180/110 mmHg con datos de daño a órgano blanco (emergencia hipertensiva) o sin daño a órgano blanco (urgencia hipertensiva).		
Supresión y/o desprescripción de medicamentos	Es la desaparición o anulación de la ingesta de uno o varios medicamentos de manera intencionada o no.	Revisión de medicamentos ingeridos, interrogatorio médico.	Cualitativa nominal.	1.- Presente. 2.- Ausente.
Inversión del ciclo sueño-vigilia	Trastorno del ciclo circadiano que ocasiona alteraciones en el sueño de los pacientes caracterizado por sueño diurno e imposibilidad para dormir en la noche.	Cuadro clínico caracterizado por somnolencia y siestas diurnas con insomnio por las noches.	Cualitativa nominal.	1.- Presente 2.- Ausente.
Lesiones tisulares por presión y humedad.	Aquellas heridas en piel y tejidos subyacentes secundarias a la oclusión vascular en una zona específica que condiciona isquemia y necrosis del	Cuadro clínico, exploración física que presente lesiones tisulares sin datos de infección, asociados a dismovilidad. Grado I: afecta epidermis y deja	Cualitativa nominal.	1.- Presente 2.- Ausente

	segmento afectado; que puede en ocasiones asociarse con la presencia de humedad. que a su vez también condicionan irritación, inflamación y daño tisular.	expuesta dermis subyacente. Grado II: afecta toda la piel hasta la grasa subcutánea. Grado III: llega hasta la fascia profunda. Grado IV: la necrosis abarca músculo y llega a afectar articulaciones y hueso		
Retención aguda de orina	Imposibilidad repentina e imprevista de realizar el vaciamiento vesical.	Cuadro clínico y exploración física: presencia de dolor en hipogastrio, incapacidad para urasis espontánea, presencia de globo vesical y dolor a la palpación.	Cualitativa nominal.	1.- Presente. 2.- Ausente.
Sonda Urinaria	Es una sonda de plástico suave o látex que se introduce a través de la uretra para vaciar la vejiga.	Sonda Foley.	Cualitativa nominal.	1.- Presente. 2.- Ausente.
Estreñimiento	Presencia de movimientos intestinales infrecuentes asociados a síntomas como materia fecal Bristol 1 o 2, esfuerzo defecatorio, sensación de evacuación incompleta o distensión abdominal.	Cuadro clínico y exploración física: Dolor abdominal, disminución de patrón defecatorio acostumbrado para el paciente, imposibilidad para evacuar espontáneamente, dolor a la palpación abdominal, disminución del peristaltismo.	Cualitativa nominal.	1.- Presente. 2.- Ausente.
Impactación fecal	Presencia de heces de características	Cuadro clínico y exploración física:	Cualitativa nominal	1.- Presente. 2.- Ausente.

	duras (escíbalos) que obstruyen el paso de la materia fecal a través del colon o recto.	Dolor abdominal, imposibilidad para evacuar espontáneamente, presencia de escíbalos al realizar tacto rectal.		
Catéter venoso	Dispositivo que se utiliza para extraer sangre y administrar medicamentos o líquidos intravenosos a través del sistema vascular venoso.	Catéter venoso central o periférico.	Cualitativa nominal	1.- Presente. 2.- Ausente.
Dispositivo de aporte de oxígeno	Instrumentos que se utilizan para administración de oxigenoterapia.	Exploración física con presencia de cánula nasal, mascarilla simple, mascarilla reservorio, dispositivos de alto flujo o tubo endotraqueal.	Cualitativa nominal	1.- Presente. 2.- Ausente.
Lesión renal aguda	Síndrome clínico caracterizado por la disminución rápida de la función renal.	Cuadro clínico (disminución de diuresis o índice urinario menor de 0.5 ml/kg/hora, edema, datos de urgencia dialítica, datos clínicos de sobrecarga hídrica), estudios de laboratorio que incluyan química sanguínea que incluya urea 18-50 mg/dL, nitrógeno ureico en sangre 7-18 mg/dL y creatinina de 0.7-1.5 mg/dL, con elevación de sus valores normales.	Cualitativa nominal	1.- Presente 2.- Ausente

		KDIGO 1: $\geq 0,3$ mg/dL (26,52 micromol/L) o 1,5-1,9 veces la línea basal o $< 0,5$ mL/kg/hora por 6-12 horas. KDIGO 2: 2-2,9 veces el valor basal o $< 0,5$ mL/kg/hora durante ≥ 12 horas. KDIGO 3: $\geq 4,0$ mg/dL (353,60 micromol/L) o ≥ 3 veces el valor inicial o $< 0,3$ mL/kg/hora durante ≥ 24 horas o anuria durante ≥ 12 horas.		
Desequilibrio o hidroelectrolítico	Cambios asociados a la cantidad de agua y electrolitos séricos que condicionan alteración de la homeostasis.	Cuadro clínico, electrolitos séricos Na, Cl, Ca, K, P, Mg con elevación o disminución de sus valores con respecto a sus valores normales: Sodio 135-145 mMol/L, Cloro 98-108 mmol/L, Mg 1.6-2.6 mmol/L, potasio 3.5-5 mmol/L, Calcio 8.5-10 mmol/L, Fósforo 2.3-5.6 mmol/L), cuantificación de diuresis en 24 horas con índice urinario menor de 0.5 mL/kg/hora	Cualitativa nominal.	1.- Hipernatremia 2.- Hiponatremia 3.- Hipercloremia 4.- Hipocloremia 5.- Hipercalcemia 6.- Hipocalcemia. 7.- Hiperfosfatemia 8.- Hipofosfatemia 9.- Hipermagnesemia 10.- Hipomagnesemia 11.- Hiperpotasemia 12.- Hipopotasemia
Sujeción física	Unión con que algo está sujeto de modo que no puede separarse,	Exploración física con presencia de sujeción en cualquier nivel del cuerpo.	Cualitativa nominal	1.- Presente. 2.- Ausente.

	dividirse o inclinarse.			
Restricción física	Acción de restringir o limitar la movilidad de una persona.	Exploración física que demuestre la limitación del movimiento por causas asociadas al padecimiento actual del paciente, secundarias a complicaciones de enfermedades previas (paresias, plejías) o por colocación de sondas, catéteres u otros instrumentos.	Cualitativa nominal.	1.- Presente 2.- Ausente
Dolor	Experiencia sensorial y emocional desagradable asociada a un daño real o potencial daño tisular.	Escala visual análoga que va del 0-10: Leve: 0-2 Moderado: 3-7 Severo: 8-10	Cualitativa nominal.	1.- Presente. 2.- Ausente.
Opioides	Son sustancias derivadas de la Papaver Somniferum, usadas para el manejo del dolor.	Interrogatorio médico que demuestre el uso de medicamentos de este grupo farmacológico.	Cualitativa nominal.	1.- Presente. 2.- Ausente.
Polifarmacia	Ingesta de 5 o más medicamentos de manera simultánea o inadecuada.	Interrogatorio médico que demuestra el consumo de 5 o más medicamentos de manera simultánea o inadecuada al momento de la hospitalización.	Cualitativa nominal	1.- Presente. 2.- Ausente.
Descompensación de enfermedades	Agravamiento o recurrencia de una enfermedad neurológica, psiquiátrica, hematológica, gastrointestinal,	Cuadro clínico, exploración física, estudios de laboratorio y gabinete con hallazgos sugestivos	Cualitativa nominal	1.- Presente. 2.- Ausente.

	pulmonar, cardiovascular, renal, endócrinas.	de agudización de enfermedad de base.		
Déficit visual	Disminución de la agudeza visual.	Cuadro clínico y exploración física con realización de tamizaje de agudeza visual con campimetría por confrontación y cartas de Snellen	Cualitativa nominal	1.- Presente. 2.- Ausente.
Déficit auditivo	Disminución de la agudeza auditiva que condiciona una limitación en la comunicación.	Cuadro clínico y exploración física con disminución de la capacidad auditiva perceptible desde el interrogatorio médico.	Cualitativa nominal	1.- Presente. 2.- Ausente.
Hipoxemia	Disminución anormal del nivel de oxígeno en la sangre.	Cuadro clínico: disnea, cianosis y realización de gasometría arterial buscando una presión parcial de oxígeno menor de 80 mmHg. -Leve 60-79 mmHg -Moderada 40-59 mmHg -Severa <40 mmHg	Cualitativa nominal.	1.- Presente. 2.- Ausente.
Edad	Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo desde su nacimiento.	Interrogatorio médico.	Cuantitativa.	1.- Años.
Sexo	Condición orgánica que distingue a los machos de las hembras.	Exploración física.	Cualitativa nominal.	1.- Hombre. 2.- Mujer.

Escolaridad	Período en el que una persona asiste a la escuela para estudiar o aprender.	Básica, media, media superior, superior, posgrados.	Cualitativa ordinal.	1.- Analfabeta. 2.- Primaria incompleta. 3.- Primaria completa. 4.- Secundaria incompleta. 5.- Secundaria completa. 6.- Mayor escolaridad (carrera técnica, licenciatura, posgrado)
Deterioro cognitivo	Es la disminución de los procesos cerebrales que intervienen en los aspectos de la vida, como el pensamiento, la memoria, el lenguaje, el juicio y la capacidad de aprender cosas nuevas.	Test de Pfeiffer, minimental state examination de Folstein (MMSE), Montreal Cognitive Assessment (MoCA), Mini-Cog.	Cualitativa nominal.	1.- Presente 2.- Ausente
Fragilidad	Estado que se caracteriza por una disminución de la reserva fisiológica con un aumento del riesgo de incapacidad, menor resistencia y mayor morbimortalidad.	Escala FRAIL 0 puntos: robusto 1-2 puntos: pre-frágil. 3 o más puntos: frágil.	Cuanlitativ o nominal	1.- Frágil 2.- Pre-frágil 3.- Robusto

Descripción operativa del estudio.

Previa autorización del proyecto por las autoridades del comité Local Ética 16028, de investigación en salud No. 1602 y del Hospital General Regional No. 1, procedimos a la recolección de la información revisando los expedientes de los pacientes de 65 años y más, hospitalizados en geriatría con diagnóstico de delirium, con la finalidad de identificar los factores precipitantes asociados al delirium. Posteriormente se hizo un análisis estadístico e inferencial con la información obtenida.

Análisis de los datos.

Se realizó base de datos en el programa Excel 2016, después fue procesada en el programa Stata V. 17. Se hicieron pruebas de normalidad de la población Shapiro Wilk e histograma. Se hizo análisis descriptivo e inferencial mediante frecuencias simples y bivariadas, así como medidas de tendencia central y dispersión. Se realizó análisis de relación estadística en dependencia de la distribución de la población. Se realizó subclasificación de variables para mejorar su estudio y análisis (Tabla 1).

Tabla 1. Categorización de factores precipitantes en pacientes geriátricos del HGR No. 1, en el 2024.	
Infecciones:	
·	Neumonía
·	Infección de vías urinarias
·	Gastrointestinales
·	Neuroinfecciones
·	Angioacceso
·	Tejidos blandos
Comorbilidades descompensadas:	
·	Cardiacas
·	Pulmonares
·	Neurológicas
·	Psiquiátricas
·	Gastrointestinales
·	Hematológicas
·	Endocrinológicas
·	Renales
·	Insomnio (trastornos del sueño)

· Estreñimiento
· Déficit visual
· Déficit auditivo
Desequilibrios hidroelectrolíticos:
· Hipernatremia
· Hiponatremia
· Hipercloremia
· Hipocloremia
· Hipercalcemia
· Hipocalcemia
· Hiperfosfatemia
· Hipofosfatemia
· Hipermagnesemia
· Hipomagnesemia
· Hiperpotasemia
· Hipopotasemia
Metabólicas
· Hipoglucemia
· Hiperglucemia
· Hipertensión
· Hipotensión
· Lesión renal aguda
· Hipoxemia
Dispositivos médicos y entorno hospitalario
· Sonda Foley
· Catéter venoso central
· Sonda nasogástrica
· Dispositivos de oxígeno
· Sujeción y restricción del movimiento
Farmacológicos.
· Opioides
· Polifarmacia
· Supresión o desprescripción de medicamentos
Complicaciones intrahospitalarias
· Dolor
· LTPP
· Retención aguda de orina

Fuente: elaboración propia.

Consideraciones éticas

La realización de esta investigación está apegada y cumplió con los principios y normas éticas propuestas en la declaración de Helsinki de 1975 y sus enmiendas, normas Internacionales vigentes para las buenas prácticas en la investigación clínica y en la Ley General de Salud en Materia de Investigación. Esta tesis también se envió para su registro y autorización al Comité Local de Ética de Investigación en Salud en Morelia, Michoacán del IMSS, quienes tienen como objetivo contribuir a salvaguardar la dignidad, los derechos, la seguridad y el bienestar de los actuales o potenciales participantes en las investigaciones.

Procurando en todo momento el cuidado en cuanto a la seguridad y bienestar de los pacientes, cumpliendo con un apego a los principios del Código de Núremberg, el Informe Belmont, el Código de Reglamentos Federales de Estados Unidos (Regla Común) y la NOM-012-SSA3-2012. Con base en el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la salud en su título segundo, capítulo 1, artículo 13.- En toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberá prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar.

Artículo 14.- La investigación que se realice en seres humanos deberá desarrollarse conforme a las siguientes bases: se ajustará a los principios científicos y éticos que la justifiquen, contará con el consentimiento informado y por escrito del sujeto de investigación o su representante legal.

Artículo 16.- En las investigaciones en seres humanos se protegerá la privacidad del individuo sujeto de investigación, identificándose sólo cuando los resultados lo requieran y éste lo autorice.

Artículo 17.- Se considera como riesgo de la investigación a la probabilidad de que el sujeto de investigación sufra algún daño como consecuencia inmediata o tardía del estudio. Para efectos de este estudio y apegados a este reglamento, la investigación se clasificó en la categoría 1, investigación sin riesgo: son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquellos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio; entre los que se consideran: cuestionarios, entrevistas, revisión de expedientes clínicos y otros, en lo que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta. Se resguardará la confidencialidad de los datos de los pacientes, de conformidad a lo establecido a la ley Federal de protección de datos personales, en posesión de los particulares, capítulo 2, la ley federal de transparencia y acceso a la información pública gubernamental, capítulo 4.

XIII. RESULTADOS.

Se estudiaron 195 pacientes geriátricos con diagnóstico de delirium. Se realizaron pruebas de distribución de la población con Shapiro Wilk ($p=0.03$) y gráfica con histograma, determinando que la población no se distribuye normalmente. La mediana de edad de los pacientes estudiados fue de 82 años, un mínimo de años de 65 y un máximo de 108 años. De todos los pacientes, 126 fueron mujeres lo que equivale al 64.6% del total de la muestra. Al valorar el nivel de escolaridad nos percatamos de que la mayoría tuvo menos de 6 años de educación, correspondiendo a población analfabeta el 29.7% de los pacientes y 30.8% tenía primaria incompleta; secundaria completa 11 personas (5.6%), secundaria incompleta 3 personas (1.5%) y solamente 10 personas mayores (6.1%) de nuestra muestra tenía una escolaridad mayor a la básica (carrera técnica, licenciatura o posgrado). La queja de memoria se presentó en el 62.05% de los pacientes. La presencia del síndrome de fragilidad se identificó en el 85.2% de los pacientes con delirium (Tabla 2).

El delirium se considera una entidad multifactorial, y cada paciente de acuerdo a sus factores predisponentes como la fragilidad, tiene un riesgo diferente de presentar delirium. En este estudio el mínimo de factores presentes fue de 2 y el máximo de fue de 18 factores en un paciente, siendo lo más frecuente 5 factores en 34 pacientes (17.5%) (Figura 2).

En cuanto a los días de estancia intrahospitalaria, en la mayoría de los pacientes bastaron solamente 24 horas de estancia para presentarlo (62.56% de los pacientes) y solo un paciente (0.51%) con una estancia prolongada de 19 días desarrolló esta complicación (Tabla 2).

El principal tipo delirium detectado en este estudio fue el hipoactivo, que se presentó en 95 casos (48.8%), seguido del delirium hiperactivo con 53 casos (27.18%) y al final el delirium mixto con 47 casos (24.10%).

Fuente: elaboración propia.

Tabla 2. Datos sociodemográficos y clínicos de pacientes geriátricos con delirium, HGR No 1, año 2024				
Edad	Media (DE)	Mediana	Mínimos	Máximos
	82.1(8.2)	82	65	108
Sexo	Frecuencia		Porcentaje	
Hombre	69		35.4	
Mujer	126		64.6	
Escolaridad				
Nula	58		29.7	
Primaria incompleta	60		30.8	
Primaria completa	53		27.2	
Secundaria incompleta	3		1.5	
Secundaria completa	11		5.6	
Otras	10		6.1	
Queja de memoria	121		62.05%	
Días de estancia intrahospitalaria	1		62.56%	
Fragilidad.				
Frágil	166		85.13%	
Pre-frágil	22		11.30%	
Robusto	7		3.60%	
Tipo de delirium:				
Hipoactivo	95		48.72%	
Hiperactivo	53		27.18%	
Mixto	47		24.10%	
Total de factores	Moda	Mediana	Mínimos	Máximos
	5 (17.44%)	8	2 (6.67%)	18 (0.51%)

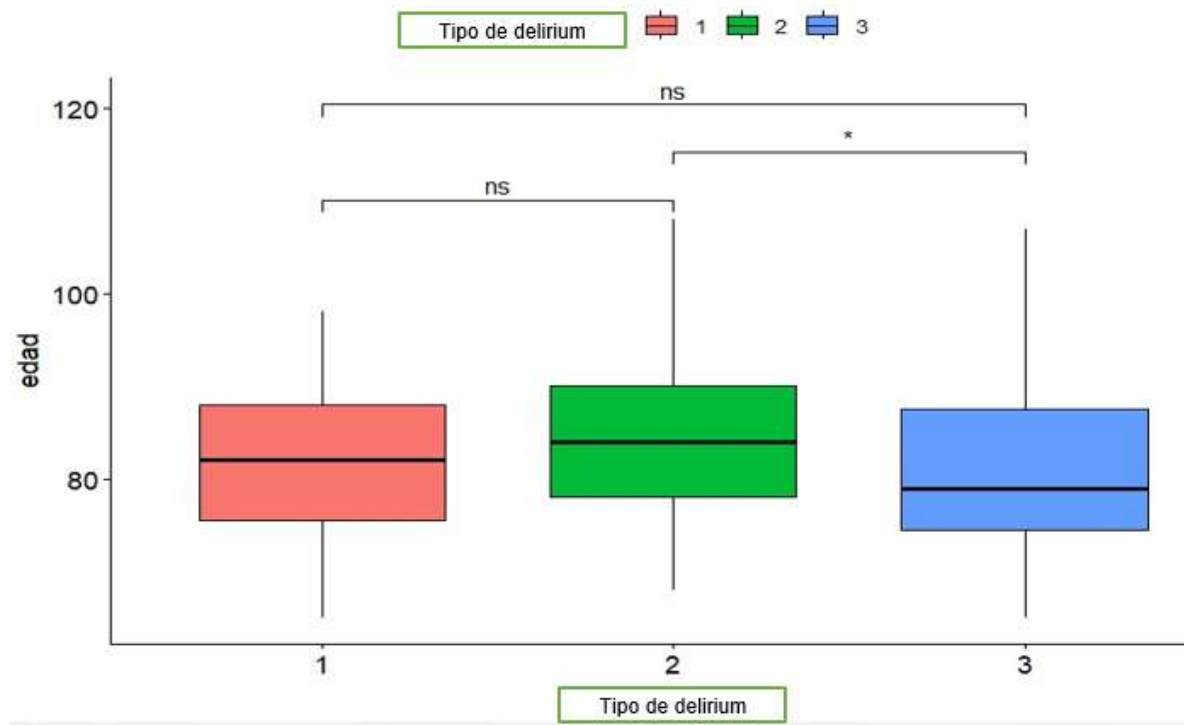
Se realizó análisis categórico con Kruskal Wallis post hoc Dunntest y Bonferroni. En la Tabla 2 podemos observar en la comparación por sexo que no existen diferencias significativas entre hombres y mujeres, y tampoco por categoría de edad (Tabla 2). Sin embargo, entre las medias de edad de cada tipo de delirium hay diferencias entre el grupo 2 (media 83.5 +/- 8.3 años, mediana de 84 años) y 3 (media 80.5 +/- 8.6 años, mediana 79 años) (Figura 1).

Tabla 3. Tipo de delirium por sexo y categorías de edad de pacientes geriátricos del HGR No. 1, año 2024				
n= 195	Tipos de delirio			p*
	Hipoactivo	Hiperactivo	Mixto	
	Frec.(%)	Frec.(%)	Frec.(%)	
Sexo				
Hombre (69)	36 (52.2)	20 (29)	13 (18.8)	0.447
Mujer (126)	59 (46.8)	33 (26.2)	34 (27)	
Edad categorizada				
65 a 74 años (43)	23 (11.7)	8 (4.1)	12 (6.1)	0.187
75 a 84 años (72)	33 (16.9)	19 (9.7)	20 (10.2)	
85 y más años (80)	39 (20)	26 (13.3)	15 (7.7)	

*Kruskal Wallis, Post Hoc Dunntest y Bonferroni

Fuente: elaboración propia.

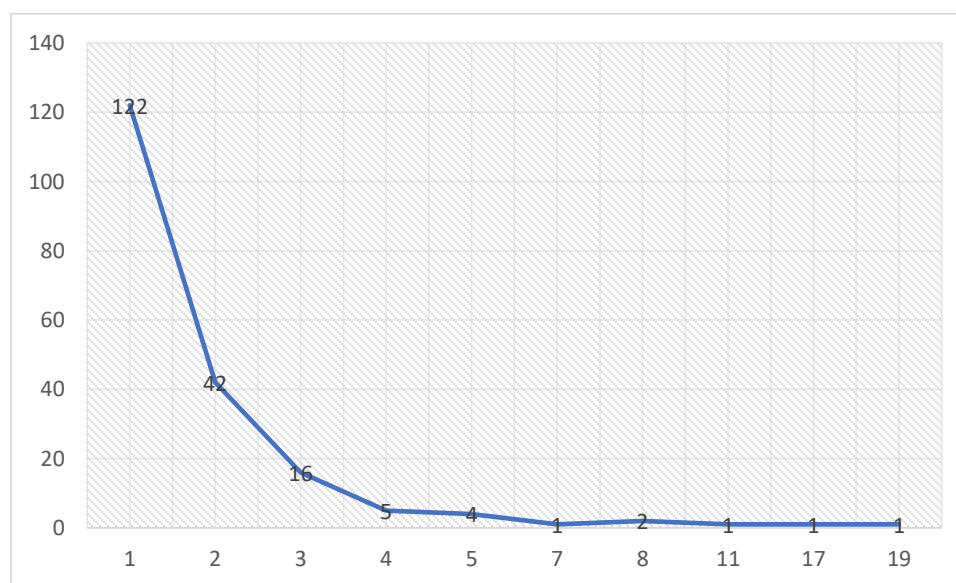
Figura 1. Comparación entre medias de edad de cada grupo de delirium de pacientes geriátricos en el HGR No 1, año 2024.



*p 1= Hipo, 2 = Hiper, 3= Mixto.

Fuente: elaboración propia.

Figura 2. Cantidad de factores precipitantes por paciente geriátrico con delirium del HGR No. 1, año 2024.



Fuente: elaboración propia.

Se realizó una comparación entre tipos de delirium y fragilidad, la mayor parte de los pacientes se concentraron en fragilidad, por arriba del 80% para los 3 tipos de delirium, sin tener una relación estadísticamente significativa, con una $p=0.273$ (Tabla 4).

Tabla 4. Tipo de delirium y fragilidad de pacientes geriátricos del HGR No. 1, año 2024				
n= 195	Tipos de delirium			p*
	Hipoactivo	Hiperactivo	Mixto	
	Frec.(%)	Frec.(%)	Frec.(%)	
Fenotipo				
Frágil	81(85.3)	44 (83)	41 (87.2)	0.273
Prefrágil	9(9.5)	7(13.2)	6(12.8)	
Robusto	5(5.3)	2(3.8))	0(0)	

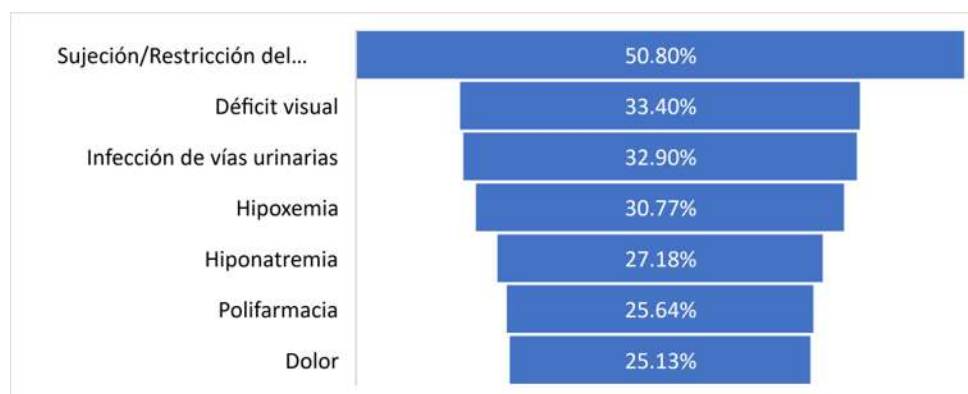
*Kruskal Wallis, Post Hoc Dunntest y Bonferroni

Fuente: elaboración propia.

En cuanto a los factores precipitantes identificados en este estudio, se consideraron un total de 48 factores que se buscaron de manera intencionada en los expedientes, los cuales ya se encuentran reportados en la literatura. Todos los factores precipitantes se clasificaron en grupos, lo que permitió un mejor análisis de los mismos. Se clasificaron en los siguientes grupos: Procesos infecciosos, enfermedades crónicas descompensadas, desequilibrios hidroelectrolíticos, dispositivos médicos y entorno hospitalario, metabólicos, complicaciones intrahospitalarias y farmacológicos; posteriormente en cada grupo se identificaron los principales factores precipitantes que condicionaron delirium y se analizó su frecuencia.

Considerando los 48 factores precipitantes el factor más frecuente fue la sujeción y/o restricción del movimiento, que se presentó en 99 pacientes de los 195 estudiados, que corresponde a un 50.77% de la muestra. Seguido de este, se encuentra el déficit visual que se presentó en 65 pacientes (33.33%), tercer lugar las infecciones de vías urinarias que se presentaron en 64 pacientes (32.82%); y del lado contrario siendo los factores menos frecuentes están la Hipermagnesemia (1.03%), hiperfosfatemia (1.03%) e hipotensión con una frecuencia de 0.51% (Figura 3).

Figura 3. Principales factores precipitantes por categoría presentes en los pacientes geriátricos con delirium del HGR No. 1, año 2024.

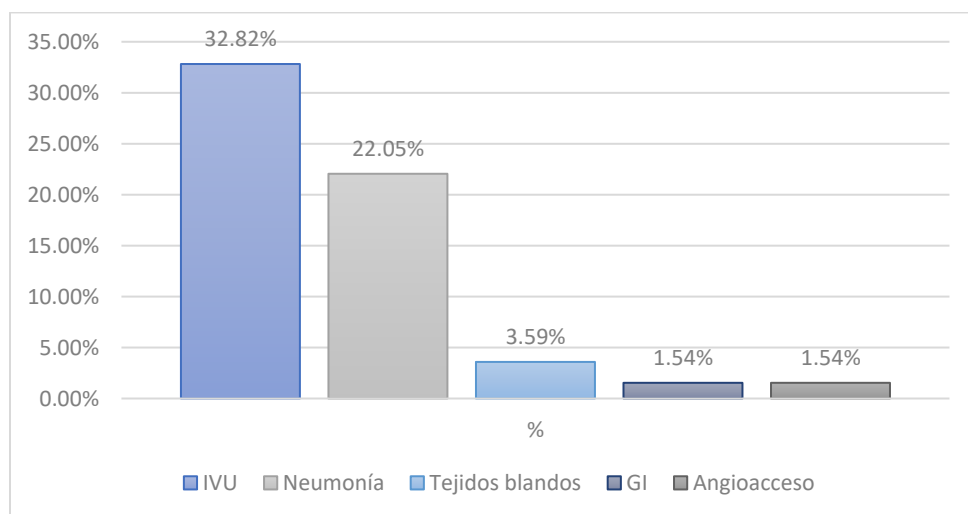


Fuente: Elaboración propia.

Analizando por grupos, en el grupo de procesos infeccioso se encontraron en primer lugar las infecciones de vías urinarias en 64 pacientes (32.82%), seguido de neumonías en 43 pacientes (22.05%), Tejidos blandos en 7 pacientes (3.59%) y al final infecciones de

angioacceso y de tejidos blandos que se presentaron en 3 pacientes cada una (1.54%). También se consideraron las neuroinfecciones, pero no se reportó ningún caso (Figura 4).

Figura 4. Infecciones diagnosticadas en pacientes geriátricos con delirium en el HGR No. 1, año 2024.

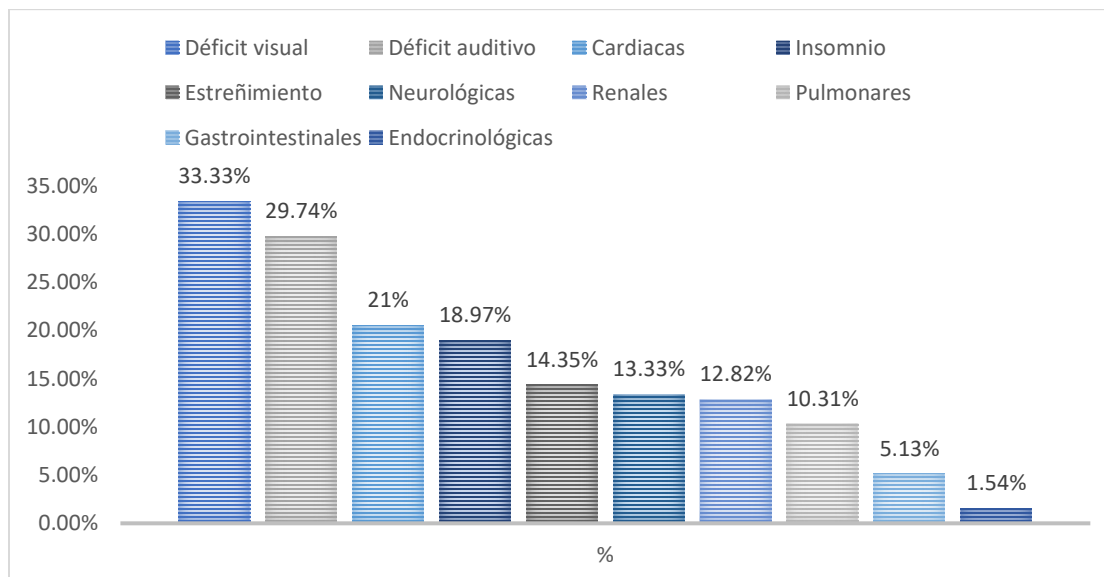


Fuente: elaboración propia.

En el grupo de enfermedades crónicas descompensadas, el factor precipitante más frecuentemente reportado fue el aumento del déficit visual.

Este factor se presentó en 58 pacientes (33.3%), seguido por el déficit auditivo en 58 pacientes (29.74%), enfermedades cardíacas presente en 40 pacientes (21%), insomnio en 37 pacientes (18.97%), estreñimiento en 28 pacientes (14.35%), enfermedades neurológicas en 26 pacientes (13.33%), enfermedad renal crónica en 25 pacientes (12.82%), enfermedades pulmonares 20 pacientes (10.31%), gastrointestinales en 10 pacientes (5.13%) y las menos frecuentes fueron las enfermedades endócrinas en solamente 3 pacientes (1.54%) (Figura 5).

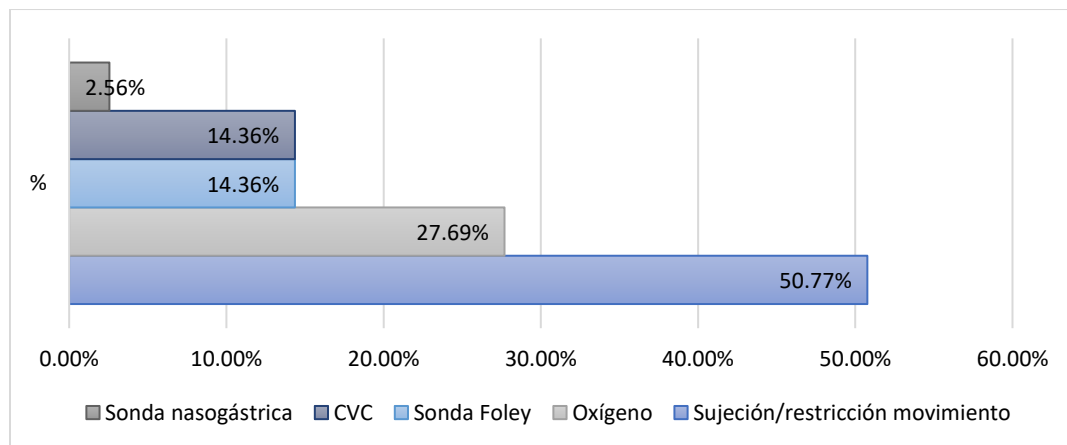
Figura 5. Enfermedades crónicas descompensadas en pacientes geriátricos con delirium en HGR No. 1, año 2024.



Fuente: elaboración propia.

En cuanto a la cuestión del uso de dispositivos médicos y entorno hospitalario se encontraron los siguientes factores en el siguiente orden de frecuencia: Sujeción y/o restricción del movimiento presente en 99 pacientes (50.77%), cuya variable se convirtió en el factor más frecuente a nivel global; en segundo lugar el uso de dispositivos de oxígeno presente en 54 pacientes (27.69%), seguida de la presencia de sonda Foley y catéter venoso central identificados en 28 pacientes cada factor con una frecuencia del 14.36% respectivamente; y finalmente la presencia de sonda nasogástrica o nasoyeyunal que estuvo en 5 pacientes únicamente (2.56%) (Figura 6).

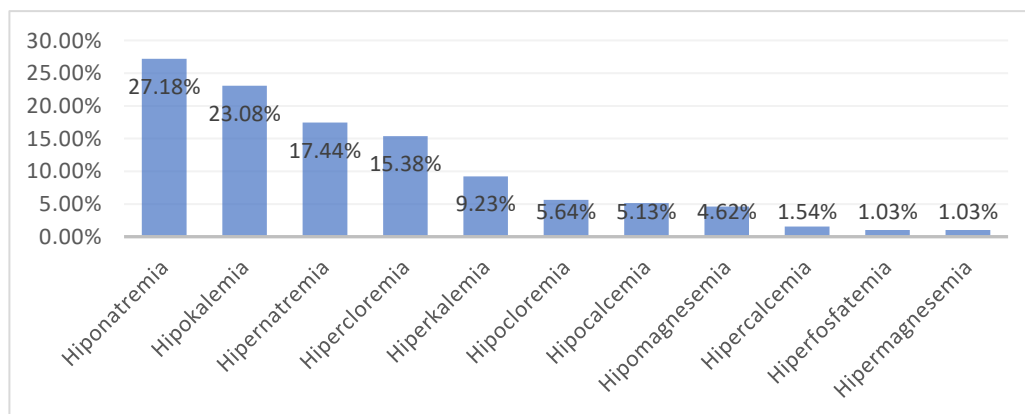
Figura 6. Dispositivos médicos y factores del entorno hospitalario presentes en pacientes geriátricos con delirium en HGR No. 1, año 2024.



Fuente: elaboración propia.

En el grupo de desequilibrios electrolíticos se encontró como factor precipitante más frecuente la hiponatremia en 34 pacientes (17.44%), seguida de hipopotasemia 45 personas mayores (23.1%), hipernatremia en 53 pacientes (17.4%), hipercloremia en 30 pacientes (15.4%), hiperpotasemia 18 pacientes (9.2%), hipocloremia en 11 personas mayores (5.7%), hipocalcemia en 10 pacientes (5.13%), hipomagnesemia en 9 pacientes (4.7%), hipercalcemia presente en 3 pacientes (1.54%), hiperfosfatemia en 2 pacientes (1.1%) y al final hipermagnesemia en 2 pacientes (1.1%). En ningún paciente se encontró hipofosfatemia (Figura 7).

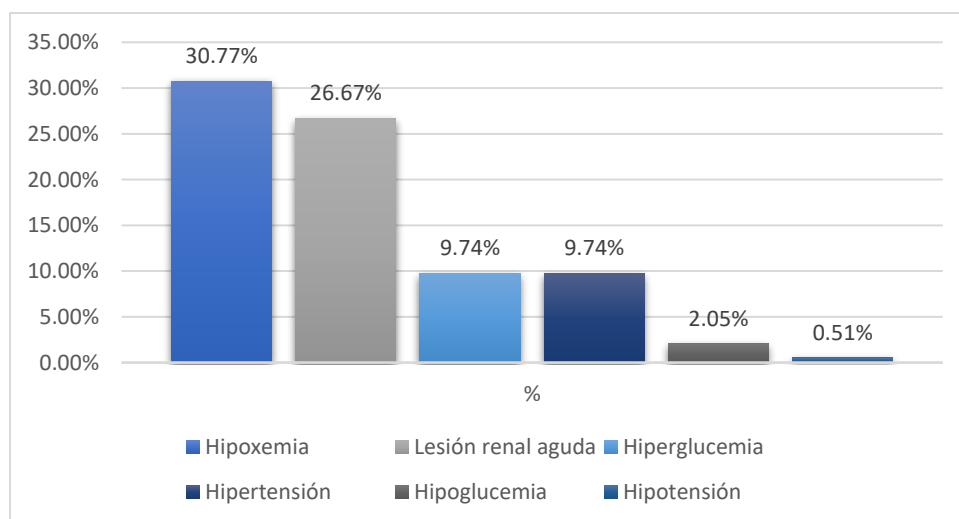
Figura 7. Desequilibrios electrolíticos en pacientes geriátricos con delirium del HGR No. 1, año 2024.



Fuente: elaboración propia.

En la categoría de factores metabólicos se encontró la hipoxemia como el factor más frecuente, presente en 60 pacientes (30.8%), seguido de la lesión renal aguda en 52 pacientes (26.7%), la hiperglucemia en 19 pacientes (9.8%) y la hipertensión en 19 pacientes (9.8%), hipoglucemia en 4 pacientes (2.1%) y finalmente la hipotensión solamente en un paciente (0.51%) (Figura 8).

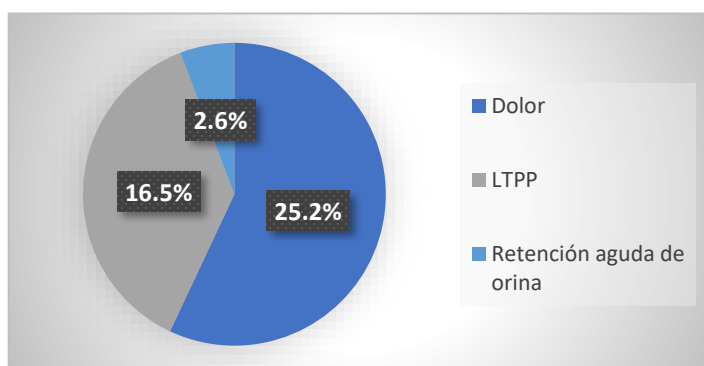
Figura 8. Factores metabólicos reportados en pacientes geriátricos con delirium, HGR No. 1, año 2024.



Fuente: elaboración propia.

La complicación intrahospitalaria más frecuente asociada como factor precipitante fue el dolor presentándose en 49 pacientes (25.2%), seguida de las lesiones tisulares por presión en 32 pacientes (16.5%) y finalmente la retención aguda de orina en 5 pacientes (2.6%) (Figura 9).

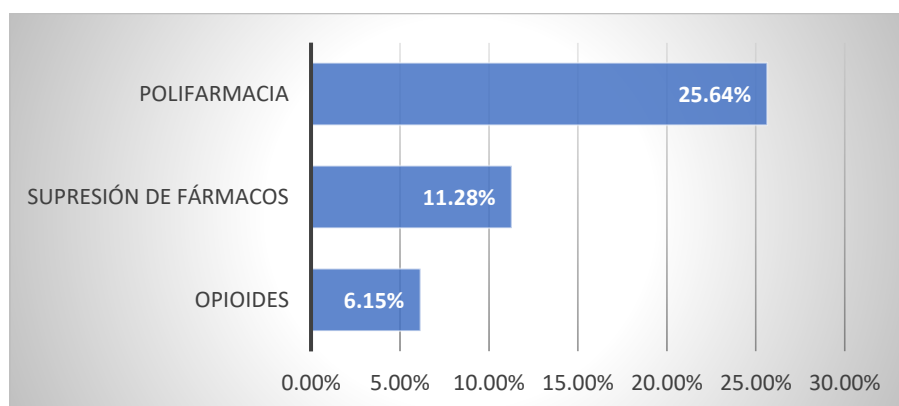
Figura 9. Complicaciones intrahospitalarias en pacientes con delirium del HGR No. 1, año 2024.



Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a los factores precipitantes del grupo de causas farmacológicas el más frecuentemente encontrado es la polifarmacia en 50 pacientes (25.7%), seguido de la supresión y/o desprescripción farmacológica en 22 pacientes (11.3%) y finalmente el uso de opioides en 12 pacientes (6.2%) (Figura 10).

Figura 10. Factores farmacológicos presentes en pacientes geriátricos con delirium, en el HGR No. 1, año 2024.



Fuente: elaboración propia.

En la Tabla 5 podemos observar los factores precipitantes comparados con el tipo de delirium. Se obtuvieron diferencias significativas en los tipos de delirium de los pacientes con angioaccidente ($p=0.008$), entre los grupos de delirium hipoactivo y mixto con una $p=0.029$, el tamaño de efecto fue pequeño (0.039). Se obtuvieron diferencias significativas en los tipos de delirium de los pacientes con supresión de medicamentos ($p=0.029$), entre los grupos de delirio hipoactivo e hiperactivo con una $p=0.037$, el tamaño de efecto fue pequeño (0.0264). Se obtuvieron diferencias significativas en los tipos de delirium de los pacientes con retención aguda de orina ($p=0.025$), el tamaño de efecto fue pequeño (0.029) (Tabla 5).

Tabla 5. Factores precipitantes y tipo de delirium de pacientes geriátricos atendidos en el HGR No 1 Charo, 2024					
n= 195	Total	Tipos de delirium			p*
		Hipo	Hiper	Mixto	
	Frec.(%)	Frec.(%)	Frec.(%)	Frec.(%)	
Infecciones:					
Neumonía	43 (22.1)	21(48.8)	14(32.5)	8(18.6)	0.529
Infección de vías urinarias	64 (32.8)	32(50)	19(29.6)	13(20.3)	0.665
Gastrointestinales	3(1.5)	2(66.6)	1(33.3)	0(0)	0.615
Angioacceso	3(1.5)	0(0)	0(0)	3(100)	0.008*
Tejidos blandos	7(3.6)	2(28.5)	3(42.8)	2(28.5)	0.518
Comorbilidades descompensadas:					
Cardiacas	40(20.5)	20(50)	11(27.5)	9(22.5))	0.965
Pulmonares	20(10.3)	11(55)	6(30)	3(15)	0.596
Neurológicas	26(13.3)	13(50)	5(19.2)	8(30.7)	0.534
Gastrointestinales	10(5.1)	3 (30)	5 (50)	2(20)	0.242
Endocrinológicas	3(1.5)	2(66.6)	1(33.3)	0(0)	0.615
Renales	25(12.8)	13 (52)	3(12)	9(36)	0.125
Insomnio (trastornos del sueño)	37(19)	22(59.4)	10(27.02)	5(13.51)	0.203
Estreñimiento	23(11.8)	11(47.8)	6(26.08)	6(26.08)	0.971
Déficit visual	65(33.3)	33(50.7)	17(26.1)	15(23.07)	0.921
Déficit auditivo	58(29.7)	26(44.8)	18(31.03)	14(24.13)	0.703
Desequilibrios hidroelectrolíticos:					

Hipernatremia	34(17.4)	20(58.8)	8(23.5)	6(17.6)	0.413
Hiponatremia	53(27.2)	23(43.3)	12(22.6)	18(33.9)	0.143
Hipercloremia	30(15.4)	16(53.3)	6(20)	8(26.6)	0.631
Hipocloremia	11(5.6)	4(36.3)	4(36.3)	3(27.2)	0.68
Hipercalcemia	3(1.5)	1(33.3)	1(33.3)	1(33.3)	0.862
Hipocalcemia	10(5.1)	5(50)	0(0)	5(50)	0.056
Hiperfosfatemia	2(1)	2(100)	0(0)	0(0)	0.347
Hipermagnesemia	2(1)	0(0)	1(50)	1(50)	0.382
Hipomagnesemia	9(4.6)	4(44.4)	3(33.3)	2(22.2)	0.914
Hiperpotasemia	18(9.2)	8(44.4)	6(33.3)	4(22.2)	0.828
Hipopotasemia	45(23.1)	28(62.2)	10(22.2)	7(15.5)	0.107
Metabólicas					
Hipoglucemia	4(2.1)	2(50)	1(25)	1(25)	0.995
Hiperglucemia	19(9.7)	9(47.3)	2(10.5)	8(42.1)	0.084
Hipertensión	19(9.7)	10(52.6)	2(10.5)	7(3.8)	0.164
Hipotensión	1(0.5)	1(100)	0(0)	0(0)	0.591
Lesión renal aguda	52(26.7)	32(61.5)	16(30.7)	12(23.07)	0.210
Hipoxemia	60(30.8)	32(53.3)	16(26.6)	12(20)	0.610
Dispositivos médicos y entorno hospitalario					
Sonda Foley	28(14.4)	14(50)	11(39.2)	3(10.7)	0.123
Catéter venoso central	28(14.4)	17(60.7)	4(14,28)	7(25)	0.227
Sonda nasogástrica	5(2.6)	2(40)	2(40)	1(20)	0.809

Dispositivos de oxígeno	54(27.7)	26(48.1)	16(29.6)	12(22.2)	0.87
Sujeción y restricción del movimiento	99(50.8)	49(49.4)	29(29.2)	21(21.2)	0.592
Farmacológicos.					
Opioides	12(6.2)	5(41.6)	5(41.6)	2(16.6)	0.495
Polifarmacia	50(25.6)	24(48)	14(28)	12(24)	0.988
Supresión o desprescripción de medicamentos	22(11.3)	5(22.7)	10(45.4)	7(31.8)	0.029*
Complicaciones intrahospitalarias					
Dolor	49(25.1)	22(44.89)	14(28.57)	13(26.5)	0.818
LTPP	32(16.4)	14(43.75)	10(31.2)	8(25)	0.803
Retención aguda de orina	5(2.6)	1(20)	4(80)	0(0)	0.025*
*Kruskal Wallis, Post Hoc Dunntest y Bonferroni					

Fuente: elaboración propia

XIV. DISCUSIÓN.

El delirium es un síndrome neuropsiquiátrico de etiología multifactorial y siempre se asocia con repercusiones negativas, de ahí nace la importancia de poder prevenirlo, por lo que nace la gran pregunta: ¿cómo prevenirlo? Para esto es necesario que conozcamos e identifiquemos los factores precipitantes que más frecuentemente lo desencadenan en nuestros pacientes. Bravo y colaboradores, reportan una prevalencia de delirium de 11-42%, mientras que nosotros lo encontramos en el 38% de la muestra. Hasta un 30-40% del delirium no se diagnostica de manera adecuada (8). También es importante prevenir el delirium porque aumenta 1.5-1.7 veces los costos en salud y la mortalidad en 25-40% a los 12 meses del egreso hospitalario.

Identificamos varios factores sociodemográficos y clínicos asociados con delirium, como son la escolaridad de nuestra población, edad, fenotipo de fragilidad y la queja de memoria, los cuales se reportan en múltiples estudios como factores relevantes para la aparición del delirium (29, 61-63). Más del 50% de nuestra muestra tienen una escolaridad menor de 6 años, lo que aumenta el riesgo de fragilidad cognitiva, factor que está descrito en todas las literaturas y aumenta el riesgo de desarrollo de delirium y fue muy frecuente en nuestros pacientes (2, 13). En la revisión realizada por Samitier y colaboradores en 2022, se observaron varias similitudes. Ellos reportan que la mayor cantidad de pacientes estuvo en el grupo de >85 años, lo que concuerda con nuestro estudio (80 sujetos en el grupo de >85 años). En cuanto a la media de edad, en la revisión de Samitier fue de 83.1 años y en nuestro estudio de 82.1 años. Al analizar la relación entre el delirium y la edad no hubo diferencias estadísticamente significativas ($p=0.112$) al igual que nuestros resultados ($p=0.187$).

En relación al género, algunos estudios refieren que el sexo masculino se asocia más con delirium (2, 12, 14). Al realizar el análisis de la relación entre el sexo y el tipo de delirium, nuestros resultados y los de Samitier no tuvieron relevancia estadísticamente significativa, con una $p=0.447$ en nuestro estudio y una $p=0.112$ en el suyo (29, 44). Sin embargo el número de mujeres que incluimos fue el doble que de hombres (64.6% vs. 35.4%) a diferencia de la Samitier donde su muestra estaba conformada por 52,5% de hombres.

La hospitalización por sí misma, de acuerdo a la literatura, es un factor precipitante y, debido a que nuestra muestra incluye solamente sujetos hospitalizados, decidimos analizar

los días de estancia intrahospitalaria y su relación con la aparición del delirium. El 62.6% de los pacientes presentaron delirium en las primeras 24 horas de hospitalización, seguidos del 21.6% a las 48 horas, con un total de 84.10% para el desarrollo del delirium en las primeras 48 horas de hospitalizados. De igual forma Samitier reportó hasta un 49.6% de pacientes con delirium en las primeras 24 horas de estancia intrahospitalaria (29). El estudio de Oliveira et al., reportó que a partir de las 10 horas hay un mayor riesgo de desarrollar delirium (OR de 2.23 IC 95% 1.13-4.41) (41); concordando nuestros resultados con estos autores.

Con respecto al tipo de delirium, el estudio de Palmero (2) y Juárez (18) reportan el delirium mixto como el más común (50-63%), seguido del hipoactivo (20%) e hiperactivo (17%). Samitier y cols., consideraron al delirium hiperactivo como el más frecuente, hasta en 58.4% de los pacientes (29). Ávila y colaboradores (61) y Tobar (12), identificaron el delirium hipoactivo como el más frecuente. En esta investigación el tipo de delirium más frecuente fue el hipoactivo (48.70%), seguido del hiperactivo (27.20%) y en último lugar el mixto (24.10%).

Identificamos en total 48 factores precipitantes, siendo los más frecuentes los asociados al entorno hospitalario, específicamente la restricción del movimiento presente en 99 sujetos (50.77%). En un estudio seccional cruzado realizado por Barra y colaboradores (43), en una unidad de psicogeriatría observaron que estas restricciones fueron estadísticamente significativas como principal factor precipitante de delirium ($p = <0.001$), Obteniendo el mismo resultado las investigaciones de Barra, Ocagli y Geetha, con lo que podemos respaldar nuestros resultados (43, 45, 46). Dado que la restricción del movimiento suele indicarse desde el primer día de hospitalización, coincide con la variable del número de días de estancia intrahospitalaria, tal es la importancia de este factor que más del 60% de los pacientes presentan delirium en las primeras 24 horas de hospitalizados.

En el grupo de las enfermedades crónicas el factor más relevante fue la privación visual y a nivel general fue el segundo más frecuente. El aumento de la privación visual se consideró como factor precipitante en los pacientes que usan lentes en comunidad u hogar y al estar hospitalizados no contaban con ellos, ocasionando un deterioro de su visión. En cuanto a este factor existen estudios que lo consideran estadísticamente significativo para la

aparición de delirium, con un OR 3.10 (95% IC, 2.04–4.69; $P < 0.001$), sin mencionarse la frecuencia de los factores precipitantes, por lo que no sabemos si fue uno de los principales factores encontrados (59). En nuestros resultados se posicionó como el segundo factor más frecuente. Asociado a la privación sensorial visual está la auditiva que, de acuerdo al estudio de Oliveira J. et al, es uno de los 4 factores más relevantes (OR de 2.57; IC 95%, 1.03-6.41). En nuestra población los déficits sensitivos se encontraron en un total de 123 pacientes (29.8% con privación auditiva, $n=58$ y 33.33% privación visual, $n=65$), un porcentaje nada despreciable que debemos tomar en cuenta para la prevención del delirium (59). Para Samitier (29) la privación auditiva y visual no lograron significancia estadística ni fueron un factor relevante en la presencia del delirium ($p= 0.59$), mientras que la revisión hecha por Seidenfeld, reporta los déficits sensitivos como factores que se presentan en el 20% de los pacientes con delirium en comparación con un grupo control sin privaciones sensitivas (60). Estos resultados están por debajo de los nuestros, pero nos ayuda a reafirmar la importancia de estas entidades y de cómo fungen como factores importantes para la aparición del delirium, logrando confirmar la relevancia de estas variables como factores precipitantes.

Realizando una revisión de las enfermedades cardíacas como factor precipitante, en los resultados obtenidos por Zipser et al. consideran las valvulopatías (26%) y la insuficiencia cardíaca descompensada (34%) como las principales causas de delirium y fueron las únicas enfermedades cardíacas estadísticamente significativas que, comparado con nuestro estudio, las causas cardíacas solo las encontramos como factor precipitante en 21% de los pacientes. A diferencia de ellos, no hicimos distinción de las cardiopatías y las englobamos en un solo grupo (41). A su vez, el mismo estudio también considera como factores estadísticamente significativos la presencia de EVC, las LTPP, la restricción física y el empeoramiento visual; siendo la restricción física el principal factor asociado, seguida de la privación visual (41), semejante a nuestros reportes.

En la revisión realizada por Oliveira et al., la presencia de descompensación por insuficiencia cardíaca no tuvo tanta relevancia, ya que solo se mencionó en 2 estudios, con un total de 803 pacientes de 13,412, lo que corresponde al 6% de su muestra, una prevalencia mucho más baja de la reportada por nosotros (21%), solo superada en su categoría por las privaciones sensoriales (59).

Schubert realizó un estudio, donde buscaron la relación entre las enfermedades crónicas y el delirium, reportaron con mayor frecuencia a las enfermedades del sistema nervioso (32%) y cardiovasculares (32%), seguidas de digestivas (28%), hematológicas (27%), endocrinas (27%), dermatológicas (22%), respiratorias (22%), nefrourinarias (17%), musculoesqueléticos (14%) (30).

En el caso de los factores farmacológicos, nosotros reportamos un 6.15% de pacientes que usaron opioides, aunque el estudio de Ormseth y colaboradores, lo consideró un factor protector ya que controló el dolor (44).

El dolor también se presentó en el 25.13% de los pacientes del estudio. Debemos tener cuidado con esta interpretación asociada al uso de opioides, ya que otras investigaciones nos hacen replantear que a mayor dolor, mayor es la cantidad de opioides usados y mayor la carga anticolinérgica y que a pesar de que quiten el factor del dolor, continúan con el efecto anticolinérgico, pudiendo ser desencadenantes del delirium (33). En el caso de nuestra investigación el dolor fue más frecuente que el uso de opioides (25% y 6% respectivamente), por lo que se consideraron factores independientes. A diferencia de otros estudios, donde se relacionaron con delirium hasta en 45% de casos como factor desencadenante, sin dejar de tomar en cuenta que el dolor tiene un grado de evidencia alto como factor precipitante (34, 59).

En cuanto a la polifarmacia algunos estudios refieren que el riesgo de delirium depende de la carga anticolinérgica que tenga cada fármaco de manera individual (25). En nuestro estudio la polifarmacia se presentó en 25.7% de los pacientes, aunque no especificamos qué tipos de fármacos eran consumidos. Es importante recalcar, que los fármacos interactúan entre ellos, potenciando su efecto anticolinérgico; y que por más nobles que sean los fármacos pueden conducir al delirium (25).

En el grupo de factores asociados a alteraciones metabólicas, el más frecuente fue la hipoxemia (30.77%). Este factor se considera incluso de una de las principales teorías que buscan explicar el delirium, la teoría de la privación de oxígeno, lo que puede respaldar su relevancia en la aparición de este síndrome (2). El segundo factor más común en este grupo fue la lesión renal aguda, presente en 26.7% de los pacientes, la cual se ha demostrado hasta en 50% de los pacientes con delirium de acuerdo a las investigaciones realizadas por Siew

(27); nosotros la reportamos como el 8vo factor más frecuente, sin embargo no hay tantos estudios que reporten su prevalencia, por lo que consideramos debe ser más estudiada.

En cuanto a las infecciones, Majzoub y colaboradores la reportan como el principal factor desencadenante de delirium que, a diferencia de nuestros resultados, fueron la 3er causa más frecuente. Existen revisiones donde reportan las infecciones de vías urinarias como el proceso infeccioso más frecuente en los pacientes con delirium, con un OR 3.71 (95% IC, 1.52-9.04), esta información refuerza nuestros resultados ya que se posicionaron como las infecciones más frecuentes hasta en el 32.82% de los sujetos (60). A diferencia del estudio realizado por Ankravs, donde identificaron las neuroinfecciones como el principal factor de la cohorte para el desarrollo del delirium, nosotros no tuvimos ningún caso reportado de este tipo de infecciones. En nuestra población no fue un factor relevante (23). En cuanto a infecciones gastrointestinales, éstas se reportan como las menos frecuentes y con un grado de evidencia muy bajo, coincidiendo con nuestros resultados donde tuvo la menor prevalencia (1.54%) (59).

Los desequilibrios hidroelectrolíticos como factores precipitantes están bien identificados, pero no están dentro de las principales causas de delirium reportadas en la literatura (35), sin especificarse la frecuencia de estos. En nuestro estudio se reportó la hiponatremia como el principal factor en 27.2% de casos. Hacen falta más investigaciones que nos permitan comparar y consolidar esta información para conocimiento futuro.

Los factores precipitantes que se mencionan en cada artículo son diferentes. Oliveira y cols, menciona más de 60 factores. En cuanto a la identificación de factores precipitantes nuevos, no se obtuvieron datos que no se hayan descrito previamente en la literatura (44, 59, 61).

Las limitaciones de esta investigación radican en el tamaño de la muestra que pudo verse disminuida por el número de pacientes del servicio, ya que no incluimos otros servicios como urgencias, cirugía, medicina interna, ginecología ni traumatología, los que pueden tener otros factores precipitantes importantes como las cirugías, asociándose el delirium postquirúrgico hasta en 50% de casos. Considero que puede ampliarse más para observar más factores y poder incluso hacer más relaciones entre ellos. Otra de las cosas que influyeron en los resultados, fue que la muestra está formada por casi el doble de mujeres

que de hombres, que puede explicarse porque en América latina las mujeres se hospitalizan más que los hombres, a diferencia de otros países desarrollados; un factor que debe considerarse al momento de analizar los resultados y que puede ser la causa de las diferencias en cuanto al género.

Algunos datos no pudieron compararse con información actual ya que no hay investigaciones relevantes que ayuden a contrastar.

XV. CONCLUSIONES.

La literatura acerca del delirium es muy extensa y variada, procedente de todas partes del mundo. Es un tema muy estudiado, pero aún tiene huecos en el conocimiento que se tienen que rellenar: desde la fisiopatología hasta el tratamiento.

La cuestión de los factores de riesgo y su relevancia no se queda atrás. Se identificaron características sociodemográficas en nuestra población ya bien descritas y asociadas al delirium, así como características clínicas que nos hacen ver el riesgo de delirium y debemos abordar desde el primer momento que llega a una institución de salud, porque sabemos que un gran porcentaje de los pacientes desarrollan delirium en las primeras 24-48 horas de su llegada.

A pesar de ser un tema ampliamente estudiado, la descripción que se da de los factores de riesgo tanto predisponentes como precipitantes es muy parecida en todas las investigaciones, y se describen las asociaciones que existen entre estos y el delirium, pero en la mayoría de las bibliografías no se reporta que tan frecuente se presentan o cuales son los principales factores de acuerdo a las características de la población. Son pocos los estudios que hacen esto y, aunque los factores precipitantes están bien y ampliamente descritos, cada población es diferente y está sometida a diferentes factores de riesgo que modifican la trayectoria e historia natural de las enfermedades, en este caso del delirium. Así mismo, considerábamos al inicio que los principales factores en nuestra población iban a ser las infecciones, enfermedades cardiovasculares y los desequilibrios hidroelectrolíticos, pero con los resultados obtenidos nos damos cuenta de situaciones que pasan desapercibidas como las restricciones a la movilización, que resultó ser la principal causa de delirium en nuestro entorno.

De esta manera llegamos a la conclusión de que los factores precipitantes que se presentan en los pacientes hospitalizados en geriatría son aquellos ya descritos en la literatura internacional, pero con una frecuencia diferente y por ende una importancia diferente en nuestra población. Esto nos obliga y da la pauta a realizar una valoración geriátrica integral e historia clínica completa con el fin de identificar los factores que pueden desencadenar delirium en nuestros pacientes y corregirlos o prevenirlos en la medida de lo posible. Con

estos resultados debemos darle más importancia a cuestiones tan básicas como la movilización adecuada de los pacientes siempre que sus condiciones lo permitan.

Al realizar la revisión de datos y resultados, nos percatamos de que los factores mencionados en nuestra investigación están descritos en la literatura, por lo que no pudimos identificar nuevos factores precipitantes.

Es importante que continúen las investigaciones en cuestiones que no se han analizado tanto como lo es la relación de los factores con algún tipo específico de delirium, ya que no se encontraron estudios que reporten datos que aquí desglosamos más detalladamente.

Esta investigación brinda áreas de aprendizaje y mejora en el entorno hospitalario, lo que favorece y da la pauta para mejorar en el manejo a la persona mayor hospitalizada.

XVI. RECOMENDACIONES.

Los pacientes que requieren hospitalización, deben ser valorados desde el primer momento. Es indispensable realizar una valoración integral para identificar las características que puedan complicar la hospitalización y realizar las correcciones adecuadas para lograr una estancia hospitalaria con la menor cantidad de complicaciones.

El personal de salud, desde el primer hasta el tercer nivel de atención, deben tener el conocimiento necesario para la detección de factores que aumentan el riesgo de delirium. Esta valoración inicial no solo debe ser realizada por geriatría, sino por todas las especialidades que atienden a personas mayores.

La relación entre la restricción del movimiento y el delirium, nos hace entender que debemos permitir la movilización y evitar el uso de dispositivos invasivos cuando no se necesiten, para que pueda seguir realizando sus actividades de la vida diaria, con la finalidad de evitar complicaciones como delirium y otras asociadas a la inmovilidad.

De acuerdo a esta investigación podemos realizar algunas sugerencias en cuanto a las instituciones de salud, los servicios que brindan y su personal. En todas las áreas del hospital donde se trabaje con personas mayores se debe capacitar al personal médico, de enfermería y camilleros en la importancia de la movilización y la correcta realización de ésta, favoreciendo la creación de ambientes más amigables que no restrinjan sus capacidades motoras; así, como evitar el uso indiscriminado de sondas, catéteres y dispositivos médicos invasivos. Debemos fomentar y permitir el uso de auxiliares auditivos y visuales de modo que la persona mayor no pierda la interacción con el entorno a través de sus sentidos, el cual ya es de por sí hostil, todo esto desde el área de urgencias. Parte de estas mejoras radica en la contratación de más personal capacitado para evitar la sobrecarga laboral y el cansancio asociado al exceso de trabajo por falta de recurso humano. Recordemos que México está cursando una transición epidemiológica y demográfica y que las políticas en salud deben cambiar en pro de la persona mayor.

Se deben enfatizar las acciones al servicio de urgencias, ya que según nuestro estudio más del 80% de nuestra muestra presentó delirium dentro de las primeras 48 horas de haber ingresado. Es preocupante debido a que en dicho servicio no hay médicos geriatras y no se

solicitan valoraciones para optimizar condiciones, sin dejar de lado, que las condiciones de urgencias muchas veces no permiten que tengan un familiar que pueda participar en realización de medidas no farmacológicas para la prevención del delirium. Este estudio puede ser muy ambicioso al pretender iniciar un cambio radical en la atención de las personas mayores con padecimientos agudos y en buscar una capacitación profunda y concientización de todo el personal de salud en contacto con las personas mayores enfermas.

Muchas veces los factores precipitantes no podemos detectarlos clínicamente, por lo que es indispensable que se realicen los estudios complementarios para su detección y corrección; en este sentido la participación de todo el personal de salud y los recursos del hospital son pieza clave para la toma de estudios de laboratorio, gabinete u otras intervenciones complementarias mediante interconsultas que muchas veces no se realizan de manera oportuna por falta de insumos o personal en el hospital, lo que nos invita a replantear una reestructuración en este sentido, para acelerar este tipo de procesos y evitar complicaciones.

Para futuras investigaciones se puede usar este estudio como base para identificar otros factores que en este momento no fueron reconocidos o realizar otros tipos de estudios con una muestra más grande.

Nuestra principal herramienta para combatir el delirium son las medidas no farmacológicas que buscan prevenirlo. Lo más importante es que se pueden aplicar en cualquier servicio, no requieren equipos ni personal especializado, disminuyen las complicaciones y son costo-efectivas.

La prevención del delirium es la mejor medida para evitar disminuir la calidad de vida de los pacientes. Por eso enfatizamos en los factores precipitantes, porque son modificables y los podemos prevenir.

XVII. BIBLIOGRAFÍA.

1. Benavides-Caro CA. Deterioro cognitivo en el adulto mayor. *Revista Mexicana de Anestesiología*. 2017 Apr;40(2):107–12.
2. Palmero Picazo J, Lassard Rosenthal J. Delirium: una revisión actual. *Atención Familiar*. 2021 Sep 30;28(4):284.
3. Mattison MLP. Delirium. *Ann Intern Med*. 2020 Oct 6;173(7):ITC49–64.
4. Rieck KM, Pagali S, Miller DM. Delirium in hospitalized older adults. Vol. 48, *Hospital practice* (1995). NLM (Medline); 2020. p. 3–16.
5. Quispel-Aggenbach DWP, Schep-de Ruiter EPR, van Bergen W, Bolling JR, Zuidema SU, Luijendijk HJ. Prevalence and risk factors of delirium in psychogeriatric outpatients. *Int J Geriatr Psychiatry*. 2021 Jan 1;36(1):190–6.
6. Alonso Ganuza Z, González-Torres MÁ, Gaviria M. El Delirium: Una revisión orientada a la práctica clínica. *Revista de la Asociación Española de Neuropsiquiatría*. 2012 Jun;32(114):247–59.
7. Seiler A, Schubert M, Hertler C, Schettler M, Blum D, Guckenberger M, et al. Predisposing and precipitating risk factors for delirium in palliative care patients. *Palliat Support Care*. 2020 Aug 1;18(4):437–46.
8. Bravo M, Bustos S, Acuña E, Cisternas I, Gutierrez P, Vega DPP de la, et al. Epidemiology of delirium in hospitalized patients in Latin America: A systematic review. Vol. 147, *Acta Psychiatrica Scandinavica*. John Wiley and Sons Inc; 2023. p. 420–9.
9. Bianchi LA, Harris R, Fitzpatrick JM. Barriers to healthcare professionals recognizing and managing delirium in older adults during a hospital stay: A mixed-methods systematic review. Vol. 80, *Journal of Advanced Nursing*. John Wiley and Sons Inc; 2024. p. 2672–89.
10. Fong TG, Davis D, Growdon ME, Albuquerque A, Inouye SK. The interface between delirium and dementia in elderly adults. Vol. 14, *The Lancet Neurology*. Lancet Publishing Group; 2015. p. 823–32.
11. Lozano-Vicario L, García-Hermoso A, Cedeno-Veloz BA, Fernández-Irigoyen J, Santamaría E, Romero-Ortuno R, et al. Biomarkers of delirium risk in older adults: a systematic review and meta-analysis. Vol. 15, *Frontiers in Aging Neuroscience*. Frontiers Media S.A.; 2023.
12. Tobar E, Alvarez E. Delirium in elderly hospitalized patients. *Revista Medica Clinica Las Condes*. 2020 Jan 1;31(1):28–35.
13. d’Hyver C, Gutiérrez Robles LM. Geriatria. 3rd ed. Vol. 1. Ciudad de México.: Manual Moderno; 2014. 451–460 p.
14. Han QYC, Rodrigues NG, Klainin-Yobas P, Haugan G, Wu XV. Prevalence, Risk Factors, and Impact of Delirium on Hospitalized Older Adults With Dementia: A Systematic Review

and Meta-Analysis. Vol. 23, Journal of the American Medical Directors Association. Elsevier Inc.; 2022. p. 23-32.e27.

15. Stanley GHM, Barber ARJ, O'Brien AM, Hamill C, Boardman G, Frear CC, et al. Delirium in hospitalised adults with acute burns – A systematic review. Vol. 48, Burns. Elsevier Ltd; 2022. p. 1040–54.
16. Schenning KJ, Mahanna-Gabrielli E, Deiner SG. Update on Perioperative Delirium. Vol. 41, Anesthesiology Clinics. W.B. Saunders; 2023. p. 567–81.
17. Prevención, diagnóstico y tratamiento del delirium en el adulto mayor hospitalizado. Instituto Mexicano del Seguro Social. 03.11.2016.
18. 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.
19. de Lima BR, Nunes BKG, da Cunha Guimarães LC, de Almeida LF, Pagotto V. Incidence of delirium following hospitalization of elderly people with fractures: risk factors and mortality. Revista da Escola de Enfermagem. 2021;55:1–8.
20. Omuojine JP, Bello T, Wemakor S, Mante PK, Amponsah GS, Kusi-Mensah K, et al. Risk factors and outcomes of delirium in hospitalized older Ghanaians. Int J Geriatr Psychiatry. 2023 Apr 1;38(4).
21. Iglseider B, Frühwald T, Jagsch C. Delirium in geriatric patients. Wiener Medizinische Wochenschrift. 2022 Apr 1;172(5–6):114–21.
22. Krinitski D, Kasina R, Klöppel S, Lenouvel E. Associations of delirium with urinary tract infections and asymptomatic bacteriuria in adults aged 65 and older: A systematic review and meta-analysis. Vol. 69, Journal of the American Geriatrics Society. John Wiley and Sons Inc; 2021. p. 3312–23.
23. Ankravs MJ, McKenzie CA, Kenes MT. Precision-based approaches to delirium in critical illness: A narrative review. Vol. 43, Pharmacotherapy. American College of Clinical Pharmacy; 2023. p. 1139–53.
24. Hölttä EH, Laurila J V., Laakkonen ML, Strandberg TE, Tilvis RS, Pitkala KH. Precipitating factors of delirium: Stress response to multiple triggers among patients with and without dementia. Exp Gerontol. 2014 Nov 1;59:42–6.
25. Han QYC, Rodrigues NG, Klainin-Yobas P, Haugan G, Wu XV. Prevalence, Risk Factors, and Impact of Delirium on Hospitalized Older Adults With Dementia: A Systematic Review and Meta-Analysis. Vol. 23, Journal of the American Medical Directors Association. Elsevier Inc.; 2022. p. 23-32.e27.
26. Laguë A, Boucher V, Joo P, Yadav K, Morasse C, Émond M. Investigation and treatment of asymptomatic bacteriuria in older patients with delirium: a cross-sectional survey of Canadian physicians. Canadian Journal of Emergency Medicine. 2022 Jan 1;24(1):61–7.

27. Siew ED, Fissell WH, Tripp CM, Blume JD, Wilson MD, Clark AJ, et al. Acute kidney injury as a risk factor for delirium and coma during critical illness. *Am J Respir Crit Care Med*. 2017 Jun 15;195(12):1597–607.
28. Pang H, Kumar S, Ely EW, Gezalian MM, Lahiri S. Acute kidney injury-associated delirium: a review of clinical and pathophysiological mechanisms. Vol. 26, *Critical Care*. BioMed Central Ltd; 2022.
29. Jorge-Samitier P, Juárez-Vela R, Santolalla-Arnedo I, Cobos-Rincón A, Santos-Sánchez JÁ, Gea-Caballero V, et al. Clinical and Epidemiological Approach to Delirium in an Acute Care Unit: A Cross-Sectional Study. *Int J Environ Res Public Health*. 2022 Aug 1;19(15).
30. Schubert M, Schürch R, Boettger S, Garcia Nuñez D, Schwarz U, Bettex D, et al. A hospital-wide evaluation of delirium prevalence and outcomes in acute care patients - A cohort study. *BMC Health Serv Res*. 2018 Jul 13;18(1).
31. Pasina L, Rizzi B, Nobili A, Recchia A. Anticholinergic load and delirium in end-of-life patients. Available from: <https://doi.org/10.1007/s00228-021-03125-w>
32. Pasina L, Colzani L, Cortesi L, Tettamanti M, Zambon A, Nobili A, et al. Relation Between Delirium and Anticholinergic Drug Burden in a Cohort of Hospitalized Older Patients: An Observational Study. *Drugs Aging*. 2019 Jan 22;36(1):85–91.
33. Pavone KJ, Jablonski J, Cacchione PZ, Polomano RC, Compton P. Evaluating Pain, Opioids, and Delirium in Critically Ill Older Adults. *Clin Nurs Res*. 2021 May 1;30(4):455–63.
34. Duprey MS, Dijkstra-Kersten SMA, Zaal IJ, Briesacher BA, Saczynski JS, Griffith JL, et al. Opioid use increases the risk of delirium in critically ill adults independently of pain. *Am J Respir Crit Care Med*. 2021 Sep 1;204(5):566–72.
35. Mei X, Liu YH, Han YQ, Zheng CY. Risk factors, preventive interventions, overlapping symptoms, and clinical measures of delirium in elderly patients. *World J Psychiatry*. 2023 Dec 19;13(12):973–84.
36. Majzoub I El, Abunafeesa H, Cheaito R, Cheaito MA, Elsayem AF. Management of altered mental status and delirium in cancer patients. Vol. 8, *Annals of Palliative Medicine*. AME Publishing Company; 2019. p. 737–9.
37. Marquetand J, Bode L, Fuchs S, Hildenbrand F, Ernst J, von Känel R, et al. Corrigendum: Risk Factors for Delirium Are Different in the Very Old: A Comparative One-Year Prospective Cohort Study of 5,831 Patients (Front. Psychiatry, (2021), 12, (655087), 10.3389/fpsy.2021.655087). Vol. 13, *Frontiers in Psychiatry*. Frontiers Media S.A.; 2022.
38. Zhang M, Zhang X, Gao L, Yue J, Jiang X. Incidence, predictors and health outcomes of delirium in very old hospitalized patients: a prospective cohort study. *BMC Geriatr*. 2022 Dec 1;22(1).

39. Marquetand J, Bode L, Fuchs S, Ernst J, Von Känel R, Boettger S. Predisposing and Precipitating Factors for Delirium in the Very Old (≥ 80 Years): A Prospective Cohort Study of 3,076 Patients. *Gerontology*. 2021 Oct 1;67(5):599–607.
40. Hildenbrand FF, Murray FR, von Känel R, Deibel AR, Schreiner P, Ernst J, et al. Predisposing and precipitating risk factors for delirium in gastroenterology and hepatology: Subgroup analysis of 718 patients from a hospital-wide prospective cohort study. *Front Med (Lausanne)*. 2022 Nov 30;9.
41. Zipser CM, Hildenbrand FF, Haubner B, Deuel J, Ernst J, Petry H, et al. Predisposing and Precipitating Risk Factors for Delirium in Elderly Patients Admitted to a Cardiology Ward: An Observational Cohort Study in 1,042 Patients. *Front Cardiovasc Med*. 2021;8.
42. Zipser CM, Deuel J, Ernst J, Schubert M, Weller M, von Känel R, et al. Predisposing and precipitating factors for delirium in neurology: a prospective cohort study of 1487 patients. *J Neurol*. 2019 Dec 1;266(12):3065–75.
43. Barra BJ, Barahona M, Varela LF, Calvo P, Bastidas A, Carreño J, et al. A Cross-Sectional, Retrospective, and Comparative Study between Delirium and Non-Delirium Psychiatric Disorders in a Psychogeriatric Inpatient Population Referred to Consultation-Liaison Psychiatry Unit. *Medicina (Lithuania)*. 2023 Apr 1;59(4).
44. Ormseth CH, Lahue SC, Oldham MA, Josephson SA, Whitaker E, Douglas VC. Predisposing and Precipitating Factors Associated with Delirium: A Systematic Review. *JAMA Netw Open*. 2023 Jan 6;6(1):E2249950.
45. Ocagli H, Bottigliengo D, Lorenzoni G, Azzolina D, Acar AS, Sorgato S, et al. A machine learning approach for investigating delirium as a multifactorial syndrome. *Int J Environ Res Public Health*. 2021 Jul 1;18(13).
46. Geetha J, Babu H, George C. Determinants of delirium in elderly in-patients in a general ward setting in a teaching hospital: A case control study. *Ind Psychiatry J*. 2024 Jan;33(1):41–7.
47. Restrepo Bernal D, Niño García JA, Ortiz Estévez DE. Delirium prevention. Vol. 45, *Revista Colombiana de Psiquiatria*. Elsevier Doyma; 2016. p. 37–45.
48. Wilson JE, Mart MF, Cunningham C, Shehabi Y, Girard TD, MacLulich AMJ, et al. Delirium. Vol. 6, *Nature Reviews Disease Primers*. Nature Research; 2020.
49. van Roessel S, Keijsers CJPW, Romijn MDM. Dementia as a predictor of morbidity and mortality in patients with delirium. Vol. 125, *Maturitas*. Elsevier Ireland Ltd; 2019. p. 63–9.
50. Fong TG, Inouye SK. The inter-relationship between delirium and dementia: the importance of delirium prevention. Vol. 18, *Nature Reviews Neurology*. Nature Research; 2022. p. 579–96.

51. Tsui A, Searle SD, Bowden H, Hoffmann K, Hornby J, Goslett A, et al. The effect of baseline cognition and delirium on long-term cognitive impairment and mortality: a prospective population-based study. *Lancet Healthy Longev*. 2022 Apr 1;3(4):e232–41.
52. Quispel-Aggenbach DWP, Zuidema SU, Luijendijk HJ. The prognosis of delirium in older outpatients. *Psychogeriatrics*. 2024 Mar 1;24(2):329–35.
53. Singler K, Thomas C. HELP – Hospital Elder Life Program – ein multimodales Interventionsprogramm zur Delirprävention bei älteren Patienten. *Internist*. 2017 Feb 1;58(2):125–31.
54. Igarashi M, Okuyama K, Ueda N, Sano H, Takahashi K, P Qureshi Z, et al. Incremental medical cost of delirium in elderly patients with cognitive impairment: Analysis of a nationwide administrative database in Japan. *BMJ Open*. 2022 Dec 15;12(12).
55. Luis C, Robledo MG, Agudelo M, Liliana B, Rodríguez G, Hernán R, et al. Hechos y desafíos para un envejecimiento saludable en México [Internet]. 2016. Available from: www.geriatria.salud.gob.mx
56. Silveira YP, Faez Menéndez M, San J, Borges M, Diaz Boley M. Evaluación funcional del adulto mayor y el proceso de atención de enfermería Functional assessment of the elderly and nursing care process.
57. Echeverría A, Astorga C, Fernández C, Salgado M, Dintrans PV. Functionality and seniors: Where are we and where should we be going? Vol. 46, *Revista Panamericana de Salud Publica/Pan American Journal of Public Health*. Pan American Health Organization; 2022.
58. Maldonado JR. Acute Brain Failure: Pathophysiology, Diagnosis, Management, and Sequelae of Delirium. Vol. 33, *Critical Care Clinics*. W.B. Saunders; 2017. p. 461–519.
59. Oliveira J. e Silva, L., Berning, M. J., Stanich, J. A., Gerberi, D. J., Murad, M. H., Han, J. H., & Bellolio, F. (2021). Risk Factors for Delirium in Older Adults in the Emergency Department: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Annals of Emergency Medicine*, 78(4), 549–565.
60. Seidenfeld, J., Lee, S., Ragsdale, L., Nickel, C. H., Liu, S. W., & Kennedy, M. (2024). Risk factors and risk stratification approaches for delirium screening: A Geriatric Emergency Department Guidelines 2.0 systematic review. *Academic Emergency Medicine*.
61. Ávila Ávila, A. Et al. *Medicina geriátrica de primer contacto*. México. Primera edición 2024. Academia Mexicana de Geriatria, pág. 117-132
62. Kwak, M. J. (2021). Delirium in frail older adults. In *Annals of Geriatric Medicine and Research* (Vol. 25, Issue 3, pp. 150–159). Korean Geriatrics Society.
63. Cechinel, C., Lenardt, M. H., Rodrigues, J. A. M., Binotto, M. A., Aristides, M. M., & Kraus, R. (2022). Frailty and delirium in hospitalized older adults: A systematic review with meta-analysis. In *Revista Latino-Americana de Enfermagem* (Vol. 30). Escola de Enfermagem de Universidade de Sao Paulo.

XVIII. ANEXOS.

Hoja de Registro ante el Comité de Investigación



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud **1602.**
H GRAL REGIONAL NUM 1

Registro COFEPRIS **17 CI 16 022 019**

Registro CONBIOÉTICA **CONBIOETICA 16 CEI 002 2017033**

FECHA **Jueves, 06 de marzo de 2025**

Doctor (a) Miriam del Carmen Vargas Arévalo

P R E S E N T E

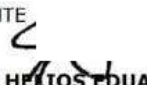
Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **Prevalencia de factores precipitantes de delirium en adultos de 65 años o más hospitalizados en Geriatria.** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A P R O B A D O**:

Número de Registro Institucional

R-2025-1602-020

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE


Doctor (a) HELIOS EDUARDO VEGA GOMEZ

Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 1602

Cronograma de actividades.

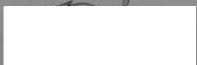
	Enero 2025	Febrero 2025	Marzo 2025	Mayo 2025	Junio 2025	Julio 2025	Agosto 2025- Enero 2026
Diseño del protocolo de investigación	x						
Evaluación por el CEIS		x					
Revisión de expedientes			x				
Análisis de resultados				x			
Redacción de resultados					x	x	
Redacción de tesis terminada						x	
Manuscrito publicación						x	
Examen de grado.							x

La goleta, Charo, Michoacán. Enero de 2025

SOLICITUD DE EXCEPCIÓN DE LA CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Para dar cumplimiento a las disposiciones legales nacionales en materia de investigación en salud, solicito al Comité de Ética en Investigación del Hospital General Regional No. 1 del IMSS que aprueba la excepción de la carta de consentimiento informado debido a que el protocolo de investigación "Prevalencia de factores precipitantes de delirium en adultos de 65 años y más hospitalizados en el Hospital General Regional #1, IMSS, Charo", es una propuesta de investigación sin riesgo que implica la recolección de los siguientes datos en los expedientes clínicos:

- Número de seguridad social.
- Diagnóstico de delirium durante la hospitalización.
- Edad, sexo, escolaridad, días de estancia intrahospitalaria, queja subjetiva de memoria.
- Motivo de ingreso al hospital.
- Factores precipitantes de delirium.


Dra. Miriam del Carmen Vargas Arévalo
Médica de base de geriatría

Instrumento de recolección de datos.

- 1.- Número de seguridad social _____
- 2.- Folio del paciente _____
- 3.- Sexo: (M) (F) 4.- Edad: _____
- 5.- Escolaridad: _____
- 6.- Queja de memoria subjetiva: SI ____ NO ____
- 7.- Días de estancia intrahospitalaria al momento de presentar delirium: _____
- 8.- FRAIL: Robusto ____ Pre-Frágil ____ Frágil ____

9.- Causa de ingreso a hospital:

- 1) Descontrol DM2 (hiperglucemia / hipoglucemia)
- 2) Descontrol HAS (Hipertensión / Hipotensión)
- 3) Infecciones (Neumonía / Vías urinarias / Gastrointestinal / Neuroinfección / Tejidos blandos / Angioacceso / Sepsis / choque séptico)
- 4) Enfermedades Cardiovasculares descontroladas
- 5) Enfermedades Pulmonares crónicas descompensadas
- 6) Enfermedades Neurológicas descontroladas
- 7) Enfermedades Psiquiátricos descontroladas
- 8) Enfermedades Hepáticas descompensadas
- 9) Enfermedades hematológicas
- 10) Causas renales (Lesión renal aguda / Enfermedad renal crónica agudizada)
- 11) Desequilibrios hidroelectrolíticos Hiper ____ Hipo ____ (Na, Cl, K, Mg, Ca, P)
- 12) Dolor
- 13) Lesiones tisulares asociadas a presión y humedad (Grado I, II, III, IV)
- 14) Mixta
- 15) Otros _____

10.- Factores precipitantes:

- 1) Descontrol DM2 (hiperglucemia / hipoglucemia)
- 2) Descontrol HAS (Hipertensión / Hipotensión)
- 3) Infecciones (Neumonía / Vías urinarias / Gastrointestinal / Neuroinfección / Tejidos blandos / Angioacceso / Sepsis / choque séptico)
- 4) Enfermedades Cardiovasculares descontroladas
- 5) Enfermedades Pulmonares crónicas descompensadas
- 6) Enfermedades Neurológicas descontroladas
- 7) Enfermedades Psiquiátricos descontroladas
- 8) Enfermedades Gastrointestinales descompensadas
- 9) Enfermedades Hematológicas
- 10) Causas renales (Lesión renal aguda / Enfermedad renal crónica agudizada)
- 11) Desequilibrios hidroelectrolíticos Hiper ____ Hipo ____ (Na, Cl, K, Mg, Ca, P)
- 12) Presencia de catéteres (urinario, periférico, venoso central, dispositivos de oxígeno)
- 13) Dolor
- 14) Lesiones tisulares asociadas a presión y humedad (Grado I, II, III, IV)

- 15) Alteraciones del sueño
- 16) Supresión y/o desprescripción de medicamentos
- 17) Sujeción / Restricción física
- 18) Uso de opioides
- 19) Polifarmacia (>5 medicamentos)
- 20) Estreñimiento
- 21) Impactación fecal
- 22) Retención aguda de orina
- 23) Déficit visual
- 24) Déficit auditivo
- 25) Hipoxemia.
- 26) Otros: _____

11.- Número total de factores precipitantes identificados: _____

Escala de FRAIL para detección de Fragilidad.

Instrumentos y encuestas

	Puntuación
Fatiga: En las últimas 4 semanas ¿qué tanto se sintió cansado?	1: todo el tiempo. 2: la mayor parte del tiempo. 3: algo del tiempo. 4: muy poco tiempo. 5: nada de tiempo. Respuestas 1 o 2 son puntuadas como 1 y el resto como 0.
Resistencia: Usted solo sin ningún auxiliar como bastón o andador, ¿tiene dificultad para subir 10 escalones?	1: sí 0: no
Actividad aeróbica: Usted solo sin ningún auxiliar como bastón o andador, ¿Tiene dificultad para caminar 100 metros (dos cuadras) sin descansar?	1: sí 0: no
Enfermedades: Para las 11 enfermedades los participantes se les pregunta: ¿Algún doctor o médico le ha comentado que tiene (mencionar la enfermedad)?	1: sí 2: no El total de las enfermedades (0-11) son recodificadas como 0-4= 0 y 5-11= 1. Las enfermedades son hipertensión arterial, diabetes mellitus, cáncer, enfermedad pulmonar crónica, cardiopatía isquémica, insuficiencia cardiaca, angina, asma, artritis, enfermedad vascular cerebral, enfermedad renal crónica.
Pérdida de peso: ¿Cuánto pesa con su ropa sin zapatos? Hace un año ¿cuánto pesaba con ropa sin zapatos?	El porcentaje de cambio de peso se calcula de la siguiente manera: $[(\text{Peso hace un año} - \text{Peso actual}) / \text{Peso hace un año}] * 100$ Si la pérdida de peso es $>$ o igual al 5% se suma un punto.

Probable fragilidad: 3-5 puntos

Probable Pre-fragilidad: 1-2 puntos.

Sin fragilidad o robustez: 0 puntos.

Obtenida de: Guía de instrumentos de evaluación geriátrica. Instituto Nacional de Geriatria, Secretaría de salud. 2020.

Bismarck Castañeda Flores

PREVALENCIA DE FACTORES PRECIPITANTES DE DELIRIUM EN ADULTOS DE 65 AÑOS Y MÁS HOSPITALIZADOS EN GERI...

 Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid:::3117:530069492

Fecha de entrega

19 nov 2025, 11:14 a.m. GMT-6

Fecha de descarga

19 nov 2025, 11:18 a.m. GMT-6

Nombre del archivo

PREVALENCIA DE FACTORES PRECIPITANTES DE DELIRIUM EN ADULTOS DE 65 AÑOS Y MÁS HOSPI....pdf

Tamaño del archivo

1.1 MB

81 páginas

18.814 palabras

104.871 caracteres

19% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- Texto citado
- Texto mencionado
- Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

Fuentes principales

- 18%  Fuentes de Internet
- 11%  Publicaciones
- 0%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alerta de integridad para revisión

-  **Texto oculto**
45 caracteres sospechosos en N.º de páginas
El texto es alterado para mezclarse con el fondo blanco del documento.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

Formato de Declaración de Originalidad y Uso de Inteligencia Artificial

Coordinación General de Estudios de Posgrado
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo



A quien corresponda,

Por este medio, quien abajo firma, bajo protesta de decir verdad, declara lo siguiente:

- Que presenta para revisión de originalidad el manuscrito cuyos detalles se especifican abajo.
- Que todas las fuentes consultadas para la elaboración del manuscrito están debidamente identificadas dentro del cuerpo del texto, e incluidas en la lista de referencias.
- Que, en caso de haber usado un sistema de inteligencia artificial, en cualquier etapa del desarrollo de su trabajo, lo ha especificado en la tabla que se encuentra en este documento.
- Que conoce la normativa de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, en particular los Incisos IX y XII del artículo 85, y los artículos 88 y 101 del Estatuto Universitario de la UMSNH, además del transitorio tercero del Reglamento General para los Estudios de Posgrado de la UMSNH.

Datos del manuscrito que se presenta a revisión		
Programa educativo	Especialidad médica en geriatría	
Título del trabajo	Prevalencia de factores precipitantes de delirium en adultos de 65 años y más hospitalizados en geriatría.	
	Nombre	Correo electrónico
Autor/es	Bismarck Castañeda Flores	1178909g@umich.mx
Director	Miriam del Carmen Vargas Arévalo	
Codirector	Lilian Eréndira Pacheco Magaña	lilian.pacheco@imss.gob.mx
Coordinador del programa	América López Maldonado	¿

Uso de Inteligencia Artificial		
Rubro	Uso (sí/no)	Descripción
Asistencia en la redacción	No	

Formato de Declaración de Originalidad y Uso de Inteligencia Artificial

Coordinación General de Estudios de Posgrado
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo



Uso de Inteligencia Artificial		
Rubro	Uso (sí/no)	Descripción
Traducción al español	No	
Traducción a otra lengua	No	
Revisión y corrección de estilo	No	
Análisis de datos	No	
Búsqueda y organización de información	Sí	Ayuda en la búsqueda de información
Formateo de las referencias bibliográficas	Sí	Ayuda para citar referencias bibliográficas
Generación de contenido multimedia	No	
Otro	No	

Datos del solicitante	
Nombre y firma	Bismarck Castañeda Flores 
Lugar y fecha	Morelia, Michoacán. A 07 de enero de 2026.