

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



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE
CHIHUAHUA

**“FACTORES DE RIESGO PARA PRESENTAR DELIRIUM EN
PACIENTES MAYORES DE 60 AÑOS EN URGENCIAS DEL
HOSPITAL GENERAL REGIONAL No 1.”**

POR:

LUIS ARMANDO SALAZAR ROBLES.

TESIS PRESENTADA COMO REQUISITO PARA OBTENER EL GRADO DE:

ESPECIALIDAD EN URGENCIAS MÉDICO QUIRÚRGICAS.



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



La tesis **"FACTORES DE RIESGO PARA PRESENTAR DELIRIUM EN PACIENTES MAYORES DE 60 AÑOS EN URGENCIAS DEL HOSPITAL GENERAL REGIONAL NO. 1"** que presenta Luis Armando Salazar Robles, como requisito parcial para obtener el grado de: Especialidad en Urgencias Médico Quirúrgicas ha sido revisada y aprobada por la Facultad Urgencias Médico Quirúrgicas de Medicina y Ciencias Biomédicas.

DR. SAID ALEJANDRO DE LA CRUZ REY
Secretario de Investigación y Posgrado
Facultad de Medicina y Ciencias Biomédicas
Universidad Autónoma de Chihuahua

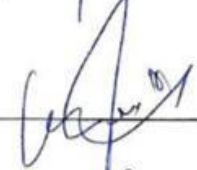
DRA. NORMA GUADALUPE ARAUJO HENRÍQUEZ
Jefa de Enseñanza Hospital General Regional
No. 1

DR. JAIME IVÁN RUIZ CERECERES
Profesor Titular de la Especialidad
Hospital General Regional No. 1

DR. JAIME IVÁN RUIZ CERECERES
Director de Tesis
Hospital General Regional No. 1

DRA. SYLVIA JEANNETTE VEGA GONZÁLEZ
Asesora
Hospital General Regional No. 1




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

RESUMEN

IMSS HGR No. 1 2024. El delirium es un síndrome, de etiología compleja y a menudo de varios factores, que culmina en un estado confusional agudo sugestivos al nivel de conciencia y deterioro de funciones cognitivas. Se evaluará los factores de riesgo precipitantes y predisponentes que se relacionan fuertemente con el delirium. Se realizó cálculo de muestra en base a una población (N) de 384 personas mayores de 60 años que ingresaron al servicio de urgencias durante el periodo comprendido entre el 01 de enero del 2022 al 30 de octubre del 2023, esto se calculó esperando una proporción del 45%, con un error de 5% y un nivel de confianza del 95, con un poder de muestra del 80%. Diseño: estudio retrospectivo. Se cuenta con un total de muestra fue de 384 pacientes (100 %), de esta muestra en base a los criterios diagnóstico del DSM-V se obtuvo que hubo un porcentaje del 30% que tuvieron delirium, es decir 115 pacientes. La hipoxemia con un OR de 3.35, estado de choque de 2.48, HAS de 1.80 y polifarmacia del 4.40 se encontró que estos factores de riesgo presentaron una significancia estadística importante, con un intervalo de confianza del 95% y un valor de p menor de 0.05.

A través del análisis estadístico se evidenció que los pacientes con delirium presentaban una mayor frecuencia de hipoxemia, alteraciones hemodinámicas y comorbilidades debilitantes en comparación con aquellos sin delirium.

Palabras clave: estado confusional agudo, hipoxia, estado de choque, polifarmacia, hipertensión.

ABSTRACT

IMSS HGR No. 1 2024 Delirium is a syndrome, with a complex etiology and often multiple factors, which culminates in an acute confusional state suggestive of impaired consciousness and deterioration of cognitive functions. The precipitating and predisposing risk factors that are strongly related to delirium will be evaluated. A sample calculation was performed based on a A sample calculation was performed based on a population (N) of 384 people over the age of 60 who were admitted to the emergency department during the period from January 1, 2022, to October 30, 2023. This was calculated expecting a proportion of 45%, with an error of 5% and a confidence level of 95%, with a sample power of 80%. Design: retrospective study. The total sample size was 384 patients (100%). Based on the diagnostic criteria of the DSM-V, 30% of this sample, or 115 patients, were found to have delirium. Hypoxemia with an OR of 3.35, shock with 2.48, SAH with 1.80, and polypharmacy with 4.40 were found to be risk factors with significant statistical significance, with a confidence interval of 95% and a p-value of less than 0.05. Statistical analysis showed that patients with delirium had a higher frequency of hypoxemia, hemodynamic alterations, and debilitating comorbidities compared to those without delirium.

Keywords: *acute confusional state, hypoxia, shock, polypharmacy, hypertension*

CARTA DE LIBERACIÓN DE LA TESIS



Gobierno de
México



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL



Chihuahua, Chih., 11 de Julio del 2025

DR. SAID ALEJANDRO DE LA CRUZ REY
Secretario de investigación y Posgrado

P r e s e n t e:

ASUNTO: TÉRMINO DE TESIS

Por medio de la presente hago de su conocimiento que se ha revisado el informe técnico para protocolos del sistema de Registro Electrónico de la Coordinación de Investigación en Salud (SIRELCIS) de la tesis **"FACTORES DE RIESGO PARA PRESENTAR DELIRIUM EN PACIENTES MAYORES DE 60 AÑOS EN URGENCIAS DEL HOSPITAL GENERAL REGIONAL No. 1"** con número de registro: **R-2024-801-032** presentada por el **DR. LUIS ARMANDO SALAZAR ROBLES**, que egresó de la Especialidad de **URGENCIAS MEDICO-QUIRURGICAS**, la cual se encuentra finalizada, por lo que no existe inconveniente para poder continuar con trámite de titulación.

Sin más por el momento envío un cordial saludo.

ATENTAMENTE

Norma Guadalupe Araujo Henríquez
Urgenciologa Entrevista
Credencial 98082097
IMSS
Instituto Mexicano del Seguro Social
Coordinación Clínica de Educación e Investigación en Salud

Dra. Norma Guadalupe Araujo Henríquez

Coordinación Clínica de Educación e Investigación en Salud
Correo electrónico: norma.araujo@imss.gob.mx

AGRADECIMIENTOS Y/O DEDICATORIA

Finalizar esta tesis ha sido un camino de esfuerzo, dedicación y aprendizaje, pero nada de esto habría sido posible sin el apoyo incondicional de las personas que han estado a mi lado en cada paso del recorrido.

A **mi familia**, por ser mi apoyo inquebrantable. Gracias por su amor, comprensión y fortaleza, por creer en mí incluso en los momentos en los que yo no lo hacía, y por recordarme siempre la importancia del esfuerzo y la perseverancia. Cada palabra de aliento y amor han sido fundamentales para llegar hasta donde me encuentro hoy en día.

A **mi pareja**, por ser mi compañera de vida y mi mayor motivación. Gracias por tu paciencia y amor infinito, por entenderme en mis horas largas de estudio, por escucharme cuando más lo necesitaba y por celebrar cada pequeño avance conmigo. Tu amor y apoyo han sido mi hogar en este proceso, dándome las ganas para seguir adelante incluso en los días más se ha complicado.

Este logro es también suyo, porque sin ustedes este camino habría sido mucho más difícil de transitar. A ustedes les dedico con gratitud y cariño cada página de esta tesis.

Con todo mi afecto, Luis.



ÍNDICE.

1. MARCO TEÓRICO.....	1
2. ANTECEDENTES.....	17
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	18
4. JUSTIFICACIÓN.....	20
5. HIPÓTESIS.....	21
6. OBJETIVOS.....	21
7. MATERIAL Y METODO	22
8. ANALISIS ESTADÍSTICO.....	22
9. RECURSOS.....	23
10. CONSIDERACIONES ÉTICAS	24
11. METODOLOGÍA OPERACIONAL.....	25
11.1 Tamaño de muestra.....	25
11.2 Criterios de selección.....	26
11.3 Operacionalización de variables.....	28
12. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	30
13. RESULTADOS.....	31
14. DISCUSIÓN.....	35
15. CONCLUSIONES.....	40
16. RECOMENDACIONES.....	41
17. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	43
18. ANEXOS.....	49



1. MARCO TEÓRICO.

El delirium es un síndrome neuropsiquiátrico caracterizado por alteración aguda y fluctuante de la conciencia, atención y funciones cognitivas. Se asocia frecuentemente a múltiples términos diagnósticos históricos como síndrome confusional agudo o encefalopatía metabólica. (1)

El DSM-V/5, lo define como un “Cambio agudo o fluctuación en la atención y la conciencia que se asocia con alteraciones adicionales en la cognición, así como la desorientación”. (1).

El delirium se caracteriza por una alteración aguda principalmente del estado de conciencia, de la atención al medio y del deterioro en otros dominios de la función cognitiva. (2,3)

El origen nos lleva al latín donde nos menciona una referencia hacia este término como “fuera de sí” donde los pacientes por lo regular se muestran desorientados, ya con algunos problemas en cuanto a la memoria y con un estado de conciencia cambiante. (4).

A finales del siglo XVIII, James Sims, hizo público un artículo en base al Delirium, haciendo notar la diferencia que existía entre este y la locura, estableciéndolo en dos variantes el hipo activo y el hiperactivo. Cabe mencionar que esta fue la primera vez en que se le dio tal importancia al Delirium sin confundírsele con la Psicosis o alguna otra enfermedad. En la siguiente tabla se puede visualizar el desarrollo histórico de esta patología:

Tabla 1. Desarrollo histórico del delirium.

Concepto	Autor.
Idiotisme acquis	Pinel (1809)
Démence aigue	Esquirol (1814)
Stupidité (delirium agudo)	Georget (1820)
Confusión alucinatoria aguda	Meynert (1868)
Delirio oniroide	Magnan (1874)
Enajenación mental aguda	Norman (1890)
Confusión mental primitiva	Chaslin (1892)
Delirio onírico (confuso-onírico).	Regis (1906)



Reacción exógena aguda.	Bonhoeffer (1907)
Delirium	Engel y Romano (1956) Lipowski (1967).

(5)

Esta patología tiene un inicio súbito, (horas y días), su evolución puede ser breve y fluctuante, con reversibilidad de la enfermedad si se detecta en tiempo y forma, eliminando el factor causal de la misma. (6).

El delirium es una complicación frecuente y compleja en los adultos mayores, que puede llegar a condicionar la dependencia a otros familiares, así como aumentar la morbilidad y mortalidad.

Y que, a consecuencia de un padecimiento médico, por uso o ausencia de fármacos, y/o algún evento quirúrgico mayor desarrolla el estado de delirium.

Se conoce desde la historia antigua de relatos de Hipócrates y Celso (450 y 81 DC), siendo conceptualizado de forma más organizada, por la psiquiatría moderna de Z. Lipowski, y su incorporación del tema al DSM-III. (7)

Subtipos.

Se han descrito la existencia de subtipos psicomotores, como lo es el **delirium hipoactivo**, en el que predomina la apatía, y la baja actividad motora con el entorno; el **delirium hiperactivo**, donde aquí ya encontramos síntomas de agitación física y de conducta en distintos grados. Y esta el trastorno o subtipo mixto, que es una mezcla de los dos mencionados previamente. (7, 8, 9)

Tabla 2. Tipos de Delirium.

Característica	Hiperactivo	Hipoactivo.
Tipo.	Hiperalerta, agitado.	Hipoalerta, letargia.
Síntomas.	Alucinaciones, delirios, agitación psicomotriz.	Somnoliento, decaído, bradipsíquico.
Causas.	Síndromes de abstinencia, uso de esteroides.	Encefalopatías metabólicas, intoxicación por benzodiacepinas, deshidratación.



Fisiopatología.	Metabolismo cerebral Elevado o normal, EEG normal o rápido. Disminución de la actividad Gabaérgica.	Disminución del metabolismo cerebral, EEG: enlentecimiento difuso. Sobreestimulación de los sistemas GABA.
------------------------	---	--

(1)

Pacientes sin alteración motora o aquellos hiperactivos puros corresponden a una proporción menor de los casos. (9,10)

Epidemiología.

En cuestión epidemiológicas, el delirium tiene una prevalencia en la población general de 0.4%, aproximadamente, respectivamente en adultos de edad igual o mayor a los 18 años de edad, aumentando a 1.1 % en los mayores de 55 años de edad. (11)

Hablando de la incidencia en la población general se trata del 10-25% aproximadamente, marcando en una incidencia alta en adultos mayores (10-40%), y del 52-88% común en etapa terminal, y la incidencia durante su hospitalización dependerá mucho de la edad, paciente y lugar, ya que es frecuente que esto se vea afectado por varios factores en cuestión de iluminación del departamento del hospital, en el servicio de urgencias es mayor la incidencia por cuestiones de que este área muchas veces se encuentran en lugares poco iluminados por el exterior, y eso influye mucho en la alteración del ciclo sueño- vigilia, lo cual es un factor o desencadenante muy importante para esta patología. (11,12)

El riesgo de delirium se puede evaluar con la presencia de factores predisponentes y precipitantes. (12)

Factores precipitantes.

Estos factores precipitantes son algunos como: Dolor, Infecciones, dispositivos invasivos, inmovilidad, anormalidades metabólicas, transfusiones de sangre, uso de opioides, polifarmacia, sepsis, admisión médica, ventilación mecánica más de 96 horas, convulsiones. (13,14,15)

Factores predisponentes.

Los factores predisponentes son algunos como: edad avanzada, demencia vascular, bajo nivel educacional, fragilidad, alteraciones visuales o auditivas, depresión, abuso de alcohol, desnutrición, consumes de medicamentos, historia previa de delirium. (8)

Estos factores actúan a través de mecanismos neuro patogénicos, del todo no bien conocidos, como lo es la disminución del metabolismo oxidativo cerebral, la respuesta neuroendocrinológica ante situaciones de estrés, y la liberación de citoquina pro inflamatorias. (15,16)

En relación a los factores de riesgo que condiciona esta enfermedad, se han encontrado o descrito más de treinta.

Su clasificación es práctica y sencilla dividiéndolos en dos grupos:

Predisponentes. (No modificables).

Precipitantes. (También conocidos como gatillantes, disparadores o modificables).

Tabla No. 3 Factores de riesgo para de delirium.

Factor de riesgo.	Acción a determinar.	Como tratarlo.
Drogas.	Considerar el mecanismo de inicio de una nueva droga/medicamento; aumento de dosis, interacciones, medicamentos de venta libre, uso de alcohol.	Disminuir la dosis, discontinuar la droga o medicamento, medicamento menos psicoactivo.
Desequilibrios hidroelectrolíticos.	Evaluar y tratar.	Deshidratación, tratar desequilibrios del sodio, anormalidades de la tiroides.
Falta de medicamento.	Evaluar los síntomas de abstinencia de sedantes de	Evaluar y tratar el dolor mal controlado,



	acción larga, así como el alcohol y medicamento para el insomnio.	usar medidas locales, así como regímenes de tratamiento que minimicen el uso de opioides.
Infecciones.	Evaluar y tratar.	Infecciones de vías urinarias, vías respiratorias y de tejidos blandos.
Entrada de los sentidos reducida.	Abordar cuestiones con la entrada de sentidos como la visión y la audición.	Uso de anteojos, cirugía, uso de dispositivos para la audición.
Desordenes intracraneales.	Neuro infecciones, hemorragia, infartos cerebrales.	Búsqueda sugestiva de nuevos hallazgos neurológicos focales.
Desordenes urinarias y/o fecales.	Tratar la retención aguda de orina.	Tratar la des impactación fecal.
Enfermedades del miocardio o pulmonares.	Evaluar y tratar el Infarto agudo al miocardio, arritmias, falla cardiaca, hipotensión, anemia severa.	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica, y la insuficiencia respiratoria hipóxica y/o hipercapnia.

(15,16)

Poniendo un ejemplo, no es igual que llegue al servicio de urgencias una paciente con demencia moderada de 85 años de edad, con discapacidad visual y fragilidad documentada, es probable, que una condición médica de baja severidad desarrolle el delirium, como lo es una infección de vías urinarias leves.



Sin embargo, un paciente adulto mayor, relativamente joven de 66 años de edad, activo cognitivamente y funcional, desarrolle súbitamente delirium, requiere un factor precipitante mayor como un proceso infeccioso severo que desarrolle un estado de choque séptico y por consecuentemente afecte la ventana neurológica del paciente. Como se ve en este caso no se requirió de un factor predisponente para desarrollar el estado de delirium, únicamente con un factor precipitante severo fue suficiente para el desarrollo del delirium. (17,18)

Relacionando la aparición del delirium durante una estancia hospitalaria, se han asociado una serie de situaciones adversas a corto y largo plazo para el paciente, lo que, si a eso le agregamos su alta incidencia en las distintas estancias hospitalarias, da cuenta de la relevancia de esta condición médica, y por qué están importante estudiarlas a fondo.

Las consecuencias o efectos adversos de aquellos pacientes que han desarrollado delirium se relaciona fuertemente a mayor estadía hospitalaria, mayores costos, entre otras cosas. (19)

La presencia de delirium en un adulto mayor hospitalizado representa un significativo riesgo de deterioro funcional, cognitivo y calidad de vida a largo plazo. (20)

Fisiopatología.

Si bien es cierto esta fisiopatología es poco conocida, y más que nada se trata de diversas teorías que la conforman como lo son alteraciones metabólicas tal como la glucosa y el sodio, días de ventilación mecánica, alteraciones de la distribución del oxígeno como la hipoxia asociada a problemas cardiopulmonares o a un estado de sepsis o estado de choque, bien fundamentadas y por las cual es importante hacer un recordatorio de las mismas.

El delirium es el resultado de la interacción de un estado neurobiológico previo vulnerable y uno o más factores desencadenantes o precipitantes. O bien pueden estar de forma aislada. (21)



De igual forma estos procesos pueden interactuar entre si produciendo una disfunción cerebral que afecta a estructuras específicas de la corteza cerebral encargadas de mantener el nivel de conciencia y la atención. (22)

Principales factores precipitantes como los son alteraciones de la glucosa, principalmente el poco aporte de este nutriente (hipoglicemia) para las neuronas condiciona poca producción de ATP, la alteración en el consumo y aporte oxígeno a nivel celular también condicionara una mala interacción entre las células neuronales, la teoría de los neurotransmisores y teoría inflamatoria son de las que hablaremos en este protocolo de investigación.

El delirium es una patología bastante común, en pacientes hospitalizados, sobre todo adultos mayores, que en pocas ocasiones es identificado o tratado de manera oportuna, lo que genera un aumento en la morbilidad y mortalidad, estancia hospitalaria prolongada, mayor dependencia; así como aumento en los costos de salud, agotamiento o colapso en la red de apoyo familiar, y riesgos de institucionalización, al ser potencialmente prevenible y tratable, es importante reconocer los factores de riesgo precipitantes y/o predisponentes, así como su tratamiento. (21,22,23).

Teoría de la privación de oxígeno.

Esta disminución del metabolismo oxidativo en el cerebro provocara una alteración en la función normales de las células cerebrales, para la transmisión de distintos neurotransmisores. Esta misma hipoxia cerebral ocasionara una disminución en la producción de acetil colina. (21)

Teoría de los neurotransmisores.

Dos alteraciones neuroquímicas sumamente importante hablaremos aquí, lo que es la disminución del acetil colina y el exceso de la actividad dopaminérgica. (22)

Otros neurotransmisores se involucran como lo son la serotonina, histamina, GABA o glutamato.



Acetilcolina.

Acetilcolina: su déficit, es el más frecuente de los neurotransmisores en esta patología. la activación, ciclo sueño vigilia, la atención, el aprendizaje y la memoria, se verán muy influenciados por lo que la acción de la acetilcolina, al interactuar con cierto tipo de receptores neuronales nicotínicos y muscarínicos. (23)

Fármacos que tengan cierta o mucha actividad anticolinérgica pueden ser generadores de delirium, así como algunas toxinas. Ejemplo de esto, la atropina (alterando la función del receptor). Otros medicamentos o fármacos: furosemida, digoxina, teofilina, Warfarina, nifedipino, cimetidina, ranitidina y prednisolona.

Deficiencias como de la **tiamina**, la **hipoxia** e **hipoglicemia** actúan reduciendo la acetilcolina, por su vía metabólica respectivamente, que alteraran el ciclo del ácido cítrico, que provee Acetil coa, precursor de la síntesis para la formación de acetilcolina.

La actividad de esta enzima es predictora del delirium, se ha observado como esta actividad es superior en pacientes confusos de manera aguda, y por obvias razones disminuye cuando el delirium se resuelve. (23)

Dopamina.

Dopamina: este neurotransmisor es fundamental en el mantenimiento de funciones cerebrales como la atención, el aprendizaje en serie, el pensamiento, percepción y control de ciertos movimientos.

Amplia interacción con la acetilcolina. La estimulación del receptor D2, produce disminución de la liberación de acetilcolina y aumento en la producción de dopamina.

Lo que deduce que el bloqueo de los receptores D2 por neurolépticos no solo bloquea los receptores dopamina, aunado a eso aumenta la producción y liberación de acetilcolina.

La **hipoxia** incrementa la dopamina al impedir su recaptación, disminuye la síntesis de acetilcolina.



El exceso de este neurotransmisor (dopamina), explica la sintomatología psicótica o el delirium hiperactivo, presente en el delirium. (21, 22)

Serotonina: influye en la regulación de la vigilia, atención y ritmo circadiano. Tanto el incremento como el descenso de los niveles de serotonina cerebral pueden producir delirium.

En cuadros sépticos o infecciosos, en el síndrome serotoninérgico, y la encefalopatía hepática, la serotonina cerebral se encuentra aumentada. En otras situaciones que se pueden tomar como factores de riesgo como la privación del alcohol, los niveles de este neurotransmisor estarán disminuidos.

Histamina: misma condición que la serotonina que tanto excesos como disminución de esta, producirán delirium. Agonistas del receptor de esta, tienen capacidad de producir delirium y alteración cognitiva. (22)

GABA: podemos decir que es el principal neurotransmisor con función inhibitoria. Receptores de este neurotransmisor tienen lugar para la unión con benzodiazepinas, así como otro lugar para medicamentos como las benzodiazepinas. Lo que potencia el efecto inhibitor del GABA sobre las células neuronales.

Niveles de amonio en exceso en contexto de la encefalopatía hepática, contribuyen a aumentar niveles como lo son para el GABA. (21, 22)

Teoría inflamatoria.

El estrés físico, consecuencia del dolor intenso que puede presentar un paciente, así como la hipovolemia por pérdida sanguínea y el daño tisular, estimulan secreción de células proinflamatorias como las interleucinas a nivel periférico y central, lo que producen modificaciones en la permeabilidad de la llamada barrera hematoencefálica, y por consiguiente ocasionara alteraciones en la producción y liberación de neurotransmisores. (21,22)

El delirium como ya se mencionó anteriormente es un síndrome multifactorial. Así en el paciente hospitalizado o en el paciente que recién ingresa al servicio de



urgencias ocurre lo que le llamamos los factores predisponentes y factores precipitantes.

Algunos de estos factores predisponentes y/o precipitantes serán muy importantes o claves en el desarrollo de esta patología.

Incluso la propia hospitalización es uno de ellos y aquí influirá sus días de estancias y las condiciones dentro del departamento donde se encuentre el paciente, como lo es el servicio de urgencias o emergencias médicas.

Otros factores lo son la edad, el déficit cognitivo previamente del paciente, ciertos fármacos, déficits sensoriales, la comorbilidad y la deshidratación.

Hablando de los factores precipitantes o desencadenantes, lo más frecuentes con las infecciones, procesos sépticos o el estado de choque séptico en sí. Administración de ciertos fármacos o la privación de estos pueden ser causa del delirium, por motivos ya explicados previamente. (21,22)

Sin que falte factores como dolor intenso (incluso el pre o postquirúrgico), trastornos hidroelectrolíticos (hipo o hipernatremias severas), iatrogenia consecuencia de la hospitalización en sí y sus restricciones que tiene el paciente, como no ver la luz del día, poca movilización en su propia cama, o incluso una vez ya con delirium hiperactivo, que se malamente se inmoviliza con fijación, puede exacerbar en vez de ayudar al paciente o la paciente con delirium. (21,22)

Clínica.

Algo que caracteriza al delirium es la oscilación de la sintomatología a lo largo del día, yendo desde un fallo mínimo hasta la dificultad de ser activado, y al estupor. Durante periodos nocturnos suele ser más agresivo, y en ocasiones puede solo presentarse de noche.

Un paciente con delirium su clínica puede variar, pero siempre ira de menos a más, iniciara con ser reversible, de corta duración e irse acompañado de alteraciones del ciclo del sueño-vigilia, del comportamiento psicomotor y de las emociones en sí. Posterior a esto se produce un déficit de atención, trastornos en la memoria, que se



acompañaran con cuadros de desorientación, y el pensamiento suele ser incoherente y desorganizado. (24)

Las alteraciones de la percepción serán bastante frecuentes, y de lo más característico de la enfermedad.

Periodos de somnolencia diurna e insomnio nocturno, como parte de la alteración del ciclo del sueño vigilia.

Y como signo extremo, el trastorno psicomotor que varía desde periodos de irritabilidad muy sutil hasta disforia o euforia. (25)

Esta alteración del aparato psicomotor permite clasificar al estado de delirium en hiperactivo, hipoactivo y mixto.

El primer paso en el manejo del delirium es el diagnóstico agudo, después de este, pacientes requieren una compleja evaluación para causas reversibles, todos los factores corregibles que contribuyan al delirium se deben documentar.

El delirium se diagnostica clínicamente e incluso con método de exclusión, es decir, cuando ya se haya descartado otra patología neurológica. (25)

Diagnóstico.

DSM V:

A.- Alteración de la conciencia, con disminución de la capacidad para centrar, mantener o dirigir la atención.

B.- Cambio en las funciones cognoscitivas, como, por ejemplo, déficit de memoria, desorientación, alteración del lenguaje. Que no se explique por demencia previa o en desarrollo.

C.- La alteración se presenta en un corto periodo de tiempo, horas o días, y tiende a fluctuar a lo largo del día.

D.- Demostración a través de la historia, de la exploración física, y laboratorios de que esta alteración es un efecto o consecuencia fisiológica directa de una enfermedad médica. (24).



Tres de cuatro criterios hacen el diagnóstico.

Habiendo otra escala de como la CAM escala, en sus siglas traducidas al español se refiere a Método de apoyo confusional. Donde hace 4 interrogantes:

- 1.- Inicio agudo y curso fluctuante.
- 2.- Desatención.
- 3.- Pensamiento desorganizado.
- 4.- Alteración del nivel de consciencia.

La escala CAM es una escala fácil de usar, rápida, de los métodos con mayor sensibilidad y especificidad como herramienta diagnóstica. Sensibilidad del 93% y especificidad del 89%. (24).

En relación al diagnóstico de delirium, lo ideal que se realizara mediante una entrevista formal con psiquiatría, donde se explora los diagnósticos de DSM-V. Aunque el instrumento o herramienta diagnosticada más empleado en investigación se lo dan al Confusion Assessment Mental (CAM). (24)

Teniendo dos criterios mayores y dos menores, y necesitando para el diagnóstico dos mayores y uno menor.

Diagnósticos diferenciales.

Como en toda patología hay diagnósticos diferenciales a los cuales hay que tomar en cuenta, principalmente hay dos de ellos como lo son la demencia y el Alzheimer, a continuación, se presenta una tabla con distinciones:

DELIRIUM.	DEMENCIA.	ALZHEIMER.
Comienza repentinamente y causa alucinaciones. Ocurre durante una estancia hospitalaria, o después de una cirugía.	Se desarrolla lentamente, y no causa alucinaciones. -Pérdida de memoria. -Uso del lenguaje. -La personalidad. -Pensar con claridad.	Afección progresiva. Se ven afectados primero partes como: -Pensamiento. -Memoria. - Lenguaje.

(25)



Tratamiento.

El delirium se debe de manejar de manera inicial de forma no farmacológico.

En caso de ser necesario para seguridad del paciente, se usan dosis bajas de antipsicóticos de alta potencia usualmente se usan de elección. Tratamiento siempre se debe dirigir hacia comportamientos específicos, y suspender lo más pronto posible.

Distintas modalidades de intervenciones, como consultas geriátricas reducen la incidencia, severidad y duración del delirium. (26)

El tratamiento farmacológico en el delirium se usa en ciertas circunstancias:

Agitación o agresividad (delirio hiperactivo); que pongan en riesgo la integridad física del propio paciente, otros pacientes o del equipo de salud.

Agitación severa que ponga en peligro la aplicación o mantenimiento de tratamientos específicos, un ejemplo de estos lo son:

- 1.- Ventilación mecánica invasiva o no invasiva.
- 2.-Marcapasos temporal endovenoso o transcutáneo.
- 3.-Balon de contra pulsación aórtico.

Ya teniendo la respuesta farmacológica necesaria, se debe mantener la dosis efectiva por un periodo de 48-72 horas, disminuyendo después la dosis y suspender lo más pronto posible estos medicamentos.

Se tiene que mencionar que los anti psicóticos y benzodiacepinas no se recomiendan en el delirium hipo activo.

Medicamentos sugeridos lo son como:

Haloperidol, 0.5-1 mg en dosis oral, intramuscular o intravenosa.

Otras opciones lo son: olanzapina, quetiapina, risperidona. (27, 28, 29).



El delirium es una complicación frecuente y compleja en los adultos mayores, que puede llegar a condicionar la dependencia a otros familiares, así como aumentar la morbilidad y mortalidad.

Y que, a consecuencia de un padecimiento médico, por uso o ausencia de fármacos, y/o algún evento quirúrgico mayor desarrolla el estado de delirium.

Lo que hace tan importante el interés en reducir su impacto mediante estrategias de prevención y manejo, que estudios como este nos ayudarían bastante una vez que se hayan identificado cuales son los más frecuentes en cada institución hospitalaria, en este caso del HGR No.1 IMSS. Chihuahua, Chihuahua.

El delirium es una alteración aguda del estado de conciencia y la función cognitiva que afecta principalmente a adultos mayores hospitalizados. Se ha identificado que diversos factores predisponentes y precipitantes pueden contribuir a su desarrollo, incluyendo condiciones metabólicas, el uso de ciertos fármacos y patologías neurológicas subyacentes (Hosseini & Liebeskind, 2018) (30).

Uno de los factores más relevantes en la aparición del delirium es la isquemia cerebral. El uso de técnicas de neuroimagen ha permitido profundizar en la fisiopatología de este trastorno, identificando alteraciones en la perfusión cerebral y la conectividad neuronal que pueden predisponer a estados de confusión aguda en pacientes hospitalizados (Hosseini & Liebeskind, 2018) (30).

El tratamiento del delirium se ha enfocado en el manejo de sus síntomas y la reducción de su impacto clínico. Dentro de las estrategias farmacológicas, el haloperidol y la risperidona han sido ampliamente utilizados para controlar la agitación y los síntomas psicóticos asociados con el delirium hiperactivo. Sin embargo, su uso debe ser evaluado con precaución debido a los efectos adversos que pueden inducir, como la prolongación del intervalo QT y el riesgo de eventos cerebrovasculares en adultos mayores (Boettger et al., 2011) (31).

Además, en casos seleccionados, se pueden utilizar otros antipsicóticos atípicos como olanzapina, quetiapina y aripiprazol, los cuales presentan menor riesgo de efectos extrapiramidales y pueden ser una opción en pacientes con enfermedad de



Parkinson o demencia con cuerpos de Lewy (31). En situaciones de delirium hipoactivo, el uso de fármacos debe ser cauteloso, ya que estos pacientes pueden beneficiarse más de estrategias no farmacológicas.

Los factores de riesgo preoperatorios también juegan un papel clave en el desarrollo del delirium postoperatorio. Se ha identificado que los pacientes con deterioro cognitivo previo, polifarmacia y enfermedades metabólicas tienen una mayor probabilidad de desarrollar delirium tras procedimientos quirúrgicos. La optimización del estado preoperatorio y la minimización del uso de fármacos depresores del sistema nervioso central son estrategias recomendadas para reducir esta complicación (32).

En el contexto de la demencia, el delirium representa un desafío clínico significativo. Los pacientes con deterioro cognitivo previo presentan una mayor susceptibilidad a la disrupción del equilibrio neuroquímico y metabólico, lo que agrava su pronóstico funcional y aumenta la mortalidad. La evaluación temprana mediante escalas clínicas y la implementación de estrategias no farmacológicas pueden mejorar la evolución de estos pacientes (Ramamurthy & Scharre, 2022) (33).

Tratamiento Médico del Delirium

El tratamiento del delirium debe ser multimodal, combinando estrategias farmacológicas y no farmacológicas para optimizar la recuperación del paciente y prevenir complicaciones.

1. Estrategias no farmacológicas

- Reorientación cognitiva: Interacción frecuente con el paciente, recordándole la fecha, lugar y situación clínica.
- Corrección de déficits sensoriales: Uso de gafas y audífonos en pacientes con deterioro visual o auditivo.
- Optimización del sueño: Regulación del ciclo sueño-vigilia con exposición a la luz natural durante el día y reducción de ruidos en la noche.
- Movilización temprana: Evitar la inmovilización prolongada para reducir el riesgo de complicaciones como trombosis y neumonía.



- Control del dolor: Manejo adecuado del dolor con paracetamol o AINEs, evitando opioides si es posible.

2. Tratamiento farmacológico

El uso de fármacos en el delirium debe ser individualizado y dirigido a síntomas específicos:

Antipsicóticos:

Haloperidol (0.5-2 mg cada 6-8 horas, oral o intravenoso) es el tratamiento de elección en delirium hiperactivo con agitación severa.

Risperidona (0.5-1 mg/día) y quetiapina (12.5-50 mg/día) son opciones en pacientes con riesgo de efectos extrapiramidales.

Olanzapina (2.5-5 mg/día) puede utilizarse en pacientes con contraindicación para haloperidol.

Benzodiacepinas:

Lorazepam (0.5-1 mg cada 6-12 horas) está indicado solo en delirium por abstinencia de alcohol o benzodiacepinas.

No se recomienda su uso rutinario, ya que pueden prolongar la duración del delirium y aumentar el riesgo de sedación excesiva.

Agentes colinérgicos:

La rivastigmina y el donepezilo han sido investigados para prevenir el delirium en pacientes con demencia, pero su evidencia es limitada.

Finalmente, el abordaje del delirium debe incluir una estrategia multidisciplinaria que tenga como objetivo la identificación oportuna y el manejo de sus factores desencadenantes, llámese precipitantes o predisponentes. La hidratación adecuada, la optimización de los niveles metabólicos y el ajuste de la medicación son medidas esenciales para prevenir la progresión del cuadro. [34].



2. ANTECEDENTES.

El delirium ha sido descrito desde tiempos antiguos. Hipócrates lo relacionaba con estados febriles, y Celso lo documentó como un trastorno transitorio del pensamiento en pacientes con enfermedades agudas. A finales del siglo XVIII, James Sims diferenció el delirium de la locura, identificando subtipos hipoactivos e hiperactivos, lo que marcó el inicio de su estudio sistemático en la medicina moderna (1,3).

En el contexto hospitalario, este síndrome neuropsiquiátrico ha cobrado especial relevancia debido a su alta frecuencia y su impacto clínico. Investigaciones internacionales han reportado que entre el 10 y el 50 % de los adultos mayores hospitalizados presentan delirium, alcanzando cifras de hasta 80 % en pacientes críticos o sometidos a cirugías mayores (2,4). Se reconoce que la edad avanzada, la demencia, la fragilidad y la polifarmacia actúan como factores predisponentes, mientras que la hipoxia, el estado de choque, las alteraciones hidroelectrolíticas y las infecciones graves fungen como precipitantes del cuadro (21).

En América Latina y particularmente en México, los estudios muestran prevalencias similares. Un trabajo realizado en San Luis Potosí documentó una prevalencia de 45.1 % de delirium en pacientes adultos mayores atendidos en urgencias, mientras que la Revista Médica del IMSS reportó cifras de 43.8 % en población hospitalaria geriátrica, destacando la fuerte asociación con la polifarmacia, las infecciones y la demencia (40,41). Estos hallazgos coinciden con revisiones internacionales que subrayan la importancia de la detección temprana y la prevención del delirium en entornos hospitalarios de alta demanda (31).

A pesar de la evidencia, el delirium continúa siendo una condición subdiagnosticada en los servicios de urgencias, donde la sobrecarga asistencial, la ausencia de protocolos estandarizados y la similitud clínica con demencia o depresión dificultan su reconocimiento oportuno (33). Factores ambientales propios de esta área, como el ruido, la iluminación inadecuada y la hospitalización prolongada, incrementan el riesgo de desarrollar delirium en pacientes vulnerables (34).

En México, la mayoría de los estudios se han enfocado en unidades de hospitalización general o de cuidados intensivos. Existen pocos reportes que



aborden de manera específica los factores de riesgo en pacientes mayores de 60 años atendidos en urgencias, a pesar de que este grupo etario constituye una proporción creciente de la demanda en estos servicios. Esta laguna de conocimiento justifica la necesidad de investigaciones locales que permitan identificar los factores de riesgo más relevantes en el entorno de urgencias y establecer estrategias de prevención y manejo dirigidas a la población geriátrica.

A pesar de los avances en la comprensión del delirium y de la evidencia nacional e internacional que demuestra su alta prevalencia en adultos mayores hospitalizados, persiste un vacío en el conocimiento respecto a los factores de riesgo específicos en el contexto de los servicios de urgencias en México. Este entorno, caracterizado por la sobrecarga asistencial, la hospitalización prolongada y las condiciones ambientales adversas, puede incrementar significativamente la vulnerabilidad de los pacientes geriátricos al delirium. Por ello, resulta fundamental llevar a cabo estudios locales que permitan identificar los factores predisponentes y precipitantes más relevantes en esta población, con el fin de orientar intervenciones preventivas y mejorar la calidad de la atención en los servicios de urgencias.

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

El delirium es un síndrome neuropsiquiátrico agudo caracterizado por una alteración de la conciencia, la atención y la función cognitiva, con un curso fluctuante y una etiología multifactorial (31). Se ha documentado que su incidencia es particularmente elevada en adultos mayores hospitalizados, especialmente en los servicios de urgencias y unidades de cuidados intensivos, donde se estima que entre el 10 % y el 50 % de los pacientes de edad avanzada pueden desarrollarlo durante su estancia (32,33).

Este trastorno se asocia con un aumento de la morbilidad, estancia hospitalaria prolongada, deterioro funcional posterior, institucionalización y mortalidad, lo que lo convierte en una condición clínica de gran relevancia en el ámbito de la medicina de urgencias (33,34). La identificación de los factores de riesgo que predisponen y

precipitan el delirium es crucial para su prevención y manejo oportuno. Estudios previos han señalado que factores predisponentes como la edad avanzada, el deterioro cognitivo previo, la multimorbilidad y el uso de ciertos fármacos pueden aumentar la vulnerabilidad del paciente, mientras que factores precipitantes como infecciones, desequilibrios metabólicos, deshidratación, cirugía y hospitalización prolongada pueden desencadenar el episodio delirante (31,34).

A pesar de la creciente evidencia sobre el delirium en adultos mayores, aún existen vacíos en el conocimiento sobre cuáles son los factores de riesgo más frecuentes en el contexto específico de los servicios de urgencias, donde las condiciones clínicas y ambientales pueden influir de manera significativa en su desarrollo. La falta de estrategias eficaces para la identificación temprana y el manejo adecuado del delirium en estos pacientes contribuye al sub diagnóstico y a una mayor carga asistencial (33).

Por lo tanto, es fundamental realizar un estudio que permita identificar los factores de riesgo más frecuentes para el desarrollo de delirium en pacientes mayores de 60 años ingresados en urgencias. Esto facilitará la implementación de medidas preventivas y terapéuticas basadas en la evidencia, mejorando así la calidad de la atención y el pronóstico de los pacientes en este entorno hospitalario.

Este planteamiento del problema se fue desarrollando desde que se inició la residencia médica cuando se expuso sobre el tema del delirium y se analizó que no solo es una urgencia neurológica, también es una urgencia psiquiátrica y geriátrica, por tanto, la pregunta **de investigación es la siguiente:**

¿Cuáles son los Factores de riesgo para presentar delirium en pacientes mayores de 60 años en urgencias del Hospital General Regional No. 1?



4. JUSTIFICACIÓN.

El delirium es una alteración aguda del estado mental caracterizada por un deterioro en la atención, la conciencia y la función cognitiva, con fluctuaciones a lo largo del día. Es un síndrome clínico frecuente en adultos mayores de 60 años, especialmente en aquellos hospitalizados en servicios de urgencias y unidades de cuidados intensivos. Su presencia se asocia con un aumento significativo de la morbilidad, la estancia hospitalaria, el riesgo de institucionalización y la mortalidad.

La identificación temprana de los factores de riesgo para el desarrollo de delirium en pacientes mayores es fundamental para implementar estrategias de prevención, reducir complicaciones y optimizar el manejo en los servicios de urgencias. Diversos estudios han identificado factores predisponentes, como la edad avanzada, el deterioro cognitivo previo, la multimorbilidad y el uso de fármacos psicotrópicos, así como factores precipitantes, como infecciones, deshidratación, alteraciones metabólicas, inmovilización y hospitalización prolongada. Sin embargo, la evidencia específica sobre los factores de riesgo más frecuentes en el contexto de los servicios de urgencias es aún limitada.

Este estudio busca aportar información actualizada y contextualizada sobre los factores de riesgo más relevantes en nuestra población hospitalaria, lo que permitirá mejorar la detección precoz del delirium y desarrollar protocolos de intervención dirigidos a los grupos de mayor vulnerabilidad. Además, al conocer los factores predisponentes y precipitantes más frecuentes, será posible optimizar el uso de recursos hospitalarios, reducir el impacto del delirium en los pacientes y mejorar la calidad de la atención en urgencias.

Dado que el delirium es una condición potencialmente prevenible en muchos casos, este estudio contribuirá a la generación de estrategias basadas en la evidencia para minimizar su aparición, mejorando así la seguridad y pronóstico de los pacientes mayores en el entorno hospitalario.



5. HIPÓTESIS.

Hipótesis de investigación:

- Los factores de riesgo precipitantes son los principales causantes para el desarrollo de delirium en adultos mayores 60 años el servicio de urgencias.

Hipótesis Nula:

Los factores de riesgo precipitantes no son los principales causantes para el desarrollo de delirium en adultos mayores 60 años el servicio de urgencias.

6. OBJETIVOS.

Objetivo General:

- Identificar los factores de riesgo para presentar delirium en pacientes mayores de 60 años en urgencias del HGR No.1.

Objetivos Específicos:

- Comparar la frecuencia de presentación que hay entre los factores de riesgo precipitantes y predisponentes en aquellos pacientes que desarrollan delirium en el servicio de urgencias del Hospital General Regional No.1 en un periodo de 12 meses
- Conocer la patología de ingreso más frecuente asociada a la presencia de delirium en pacientes mayores de 60 años en el servicio de urgencias del Hospital General Regional No.1.
- Identificar los antecedentes personales asociados a la presencia del delirium en los pacientes mayores de 60 años en el servicio de urgencias del Hospital General Regional No.1.



7. MATERIAL Y MÉTODOS.

Diseño y tipo de estudio:

Analítico, transversal.

Universo del estudio:

Personas que ingresen al servicio de urgencias del HGR No. 1 mayores de 60 años, independiente de su causa, pero su constante es el delirium.

Lugar donde se desarrollará el estudio:

Hospital general regional No. 1, chihuahua, chihuahua.

Período del estudio:

Se realizará en un periodo de 2 meses tomando en cuenta una base de datos del año del 2023 del número de pacientes registrados en el servicio de urgencias que acuden con delirium.

8. ANÁLISIS ESTADÍSTICO.

Estadística descriptiva: Para el caso de las variables cuantitativas se determinará el promedio y desviación estándar (DE) y para el caso de las variables cualitativas se describirán con frecuencias (números o porcentajes).

Estadística inferencial: Para identificar si hay diferencias en pacientes con delirium con relación a las variables cualitativas se aplicará de la prueba de T de student o de Mann-Whitney según sea el caso para muestras independientes y la prueba de Chi2 para las variables cualitativas, considerando un valor de p menor de 0.05 como estadísticamente significativo.

Para determinar la fuerza de asociación entre variables dicotómicas y la presencia de la variable independiente se determinará la razón de momios con intervalo de confianza del 95. considerando un valor de p menor de 0.05 como estadísticamente significativo.

Por último, se realizará el análisis de regresión logística ingresando aquellas variables que en el análisis univariado hayan tenido un valor de p menos de 0.05 que conceptualmente sean relevantes para el análisis.



Se utilizará el programa estadístico SPSS para llevar a cabo el análisis estadístico de los datos.

9. RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD.

RECURSOS HUMANOS:

Tesista

- Nombre: Luis Armando Salazar Robles.
- Tareas: Persona encargada de haber realizado el trabajo de investigación.

Investigador Responsable

- Nombre: Jaime Iván Ruiz Cereceres.
- Tareas: Persona encargada de supervisar en todo momento todo avance realizado por el tesista.

RECURSOS MATERIALES:

- Instalaciones del Hospital General Regional No. 1.
- Computadora.
- Impresora.
- Artículos de oficina.

RECURSOS FINANCIEROS:

- No se requieren recursos adicionales para llevar a cabo esta investigación ya que se realizará con base en información contenida mediante expediente clínico electrónico.
- Los requeridos serán costeados por el tesista, consistiendo en computadora para redacción y análisis estadístico, impresora y tinta de impresión.

FACTIBILIDAD:

- El proyecto cumple con las consideraciones éticas, clínicas y metodológicas para llevar a cabo esta investigación.
- El tesista conto con la asesoría de especialistas en el tema.
- Se cuenta con expedientes electrónicos de pacientes candidatos potenciales para la inclusión de la investigación.



- No se alterarán ni se modificarán las políticas de salud o de atención institucional, así se mismo se solicitará la aprobación del HGR No. 1.

10. CONSIDERACIONES ÉTICAS.

Los aspectos éticos de la presente investigación se han establecido en los lineamientos y principios generales que el *Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud*, dando cumplimiento a los artículos 13 y 14 (fracción I, II, III, IV, V, VII, VIII) del TÍTULO SEGUNDO correspondiente a los aspectos éticos de la investigación en seres humanos. De acuerdo con el artículo 17 de este mismo título, el presente trabajo de investigación es una investigación analítica transversal que contempla visualización del expediente electrónico o digital con equipo de cómputo, por lo que se considera una *Investigación sin Riesgo*. De acuerdo con el artículo 23 de este mismo título, y de acuerdo con los criterios para la elaboración de protocolos de investigación del IMSS y dando cumplimiento a lo considerado por la Comisión de Ética y las Guías de Buena Práctica Clínica, se incluye la cara de excepción de consentimiento informado por escrito.

Por otra parte, también sienta las bases en los principios básicos de la *Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial*, respetándose los principios de beneficencia, no maleficencia, justicia, respeto y autonomía.

Para garantizar la confidencialidad de la información, se mantendrá discreción en el manejo de la información y el anonimato de los pacientes. Para la captura de la información en bases de datos se utilizará un folio asignado para cada paciente con el fin de evitar capturar el nombre del paciente.

Se envió este protocolo al Comité Local de Investigación y Ética en Salud del Instituto Mexicano del Seguro Social para su evaluación.



11. METODOLOGÍA OPERACIONAL.

11.1 Tamaño De La Muestra

Cálculo de tamaño de muestra

$$n = \frac{Z^2 P(1 - P)}{d^2}$$

Donde:

- n = Tamaño de muestra requerido.
- Z = Valor de Z según el nivel de confianza (Ej.: 1.96 para 95% de confianza)
- P = Proporción esperada del evento en la población (50%)
- d = Precisión o margen de error deseado (Ej.: 0.05)

Sustituyendo los valores:

$$N: \frac{(1.96)^2 (0.45) (0.70)}{(0.05)^2} = 384$$

Se realizó cálculo de muestra en base a una población (N) de 384 personas mayores de 60 años que ingresaron al servicio de urgencias durante el periodo comprendido entre el 01 de enero del 2022 al 30 de octubre del 2023, esto se calculó esperando una proporción del 45%, con un error de 5% y un nivel de confianza del 95, con un poder de muestra del 80%.

Esto en base estudios recientes mexicanos, donde se determinó que la incidencia de delirium es significativa en la población adulto mayor, dichos resultados arrojaron que en san luis potosí hubo una prevalencia del 45.1 % (35) y del otro estudio de la revista médica del instituto mexicano del seguro social se reportó una prevalencia del 43.8%. (36)

Tipo de muestreo:

Muestro no probabilístico por conveniencia.



11.2 Criterios de selección.

Criterios de inclusión:

- Paciente con ingreso al servicio de urgencias en pacientes mayores de 60 años de edad que ingrese al servicio de urgencias del HGR1.

Criterios de exclusión

- Pacientes que cuenten con antecedente de diagnóstico neuro psiquiátrico en tratamiento.
- Pacientes mayores 60 años que haya tenido ventilación mecánica durante su estancia en el servicio de urgencias.

Criterios de eliminación

- Información registrada en el expediente clínico incompleta

Variables incluidas en el estudio.

Variable dependiente:

- Delirium.

Variable independiente:

- Hipoglicemia.
- Hiponatremia
- Hipernatremia.
- Hipoxemia.
- Leucocitosis.
- Sepsis.
- Estado de choque
- Estancia prolongada
- Edad avanzada
- Sexo
- Demencia
- Síndrome de fragilidad
- Diabetes Mellitus tipo 2
- Hipertensión Arterial Sistémica
- Polifarmacia



- Abuso de sustancias.
- Cirugía mayor reciente.

Variables intervinientes:

- Edad.
- Delirium previo.

Definición De Las Variables

Delirium: Condición neuropsiquiátrica, en el que la persona está en un estado confusional, con una percepción limitada de su entorno, con alteración de la atención, trastornos de la memoria, desorientación, pensamiento incoherente y desorganizado, alteraciones en el ciclo sueño/vigilia y trastornos psicomotores y emocionales.

Hipoglicemia: niveles de glucosa sérica por debajo de 70 mg/dl en pacientes diabéticos y debajo de 55 mg/ en pacientes no diabéticos que condicionan signos y síntomas neurológicos.

Hiponatremia: niveles de sodio por debajo de 135 miliequivalentes.

Hipernatremia: niveles de sodio por arriba de 145 miliequivalentes.

Hipoxemia: baja concentración de oxígeno en la sangre arterial.

Leucocitosis: aumento del número de glóbulos blancos en la sangre (leucocitosis) en la sangre. Mayor de 12 mil.

Sepsis: respuesta extrema del cuerpo a un proceso infeccioso que puede ser mortal si no se trata rápidamente.

Estado de choque: Es una forma clínica de falla circulatoria asociada con una inadecuada utilización de oxigenación tisular. Con la subsecuente activación del metabolismo anaerobio y por consiguiente la elevación de niveles del lactato.

Estancia prolongada: Se refiere al tiempo que un paciente permanece hospitalizado más allá de las 8 horas por cualquiera de sus causas dentro del servicio de urgencias.

Edad avanzada: etapa biológica de la vida de una persona en la que tiene 60 años o más.

Sexo: características biológicas y fisiológicas que definen a los hombres y las mujeres.



Demencia: conjunto de patologías neurológicas, que afectan al cerebro y empeoran con el paso del tiempo.

Síndrome de fragilidad: acumulación de efectos relacionados con el envejecer y disminución de la actividad física, nutrición inadecuada, enfermedades y fármacos.

Diabetes mellitus tipo 2: Es un grupo heterogéneo de trastornos que se caracterizan por concentraciones elevadas de glucosa en sangre. Los factores de riesgo más importantes son el sobrepeso y obesidad, que se asocian con inactividad física y alimentación inadecuada.

Hipertensión arterial sistémica: Enfermedad de etiología múltiple caracterizada por la elevación persistente de las cifras de presión arterial a cifras $\geq 140/90$ mm/Hg.

Polifarmacia: consumo de más de tres medicamentos de forma simultánea.

Abuso de sustancias: consumo continuo de alcohol, drogas ilícitas o el uso indebido de medicamentos recetados o de venta libre con consecuencias negativas

Historial de delirium: antecedente personal patológico de ya haber presentado delirium en el pasado por otras causas.

Cirugía mayor reciente: es un procedimiento quirúrgico que implica una intervención en órganos vitales, como el tórax, el abdomen, la cabeza o el cuello, menor de 3 meses.

11.3 Cuadro de operacionalización de variables.

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	ESTADÍSTICO
Delirium.	Aquellos con diagnóstico de delirium en el expediente, que cumplan con los criterios diagnósticos por el DSM-V.	Cualitativa Dicotómica.	Si No.	Frecuencias y proporciones.
Hipoglicemia.	Glucosa capilar o sérica por debajo de 70 mg/dl en diabéticos, y debajo de 55 mg/dl en no diabéticos.	Cualitativa Dicotómica.	Si. No.	Frecuencias y proporciones.



Hiponatremia.	Sodio por debajo de 135 miliequivalentes.	Cualitativa Dicotómica.	Si. No.	Frecuencias y proporciones.
Hipernatremia.	Sodio por arriba de 145 miliequivalentes.	Cualitativa Dicotómica.	Si. No.	Frecuencias y proporciones.
Hipoxemia.	Saturación por debajo de 90% o PaO2 menor de 65 mmhg.	Cualitativa Dicotómica.	Si. No.	Frecuencias y proporciones.
Leucocitosis.	Glóbulos blancos en Biometría hemática mayor de 12 mil.	Cualitativa Dicotómica.	Si. No.	Frecuencias y proporciones.
Sepsis.	Foco infeccioso identificado + datos de SRIS + SOFA igual o más de 2 puntos.	Cualitativa Dicotómica.	Si. No.	Frecuencias y proporciones.
Estado de choque.	Aquellos con diagnóstico de estado de choque puesto en el expediente. Que tengan afectación clínica y una PAM por debajo de 65 mmhg.	Cualitativa dicotómica.	Si. No.	Frecuencias y proporciones.
Cirugía mayor reciente.	Apertura quirúrgica de órganos vitales, periodo menor de 3 meses.	Cualitativa Dicotómica.	Si. No.	Frecuencias y proporciones.
Estancia prolongada.	Estancia en urgencias por un lapso mayor de 8 horas.	Cualitativa Dicotómica.	Si. No.	Frecuencias y proporciones.
Edad.	Tiempo que ha vivido una persona, de igual o mayor de 60 años.	Cuantitativa discreta.	Años.	Medidas de tendencia central. Medidas de dispersión.
Sexo.	Condición orgánica que distingue a los hombres de las mujeres.	Cualitativa discreta.	Si. No.	Frecuencias y proporciones.
Demencia.	Aquellos con diagnóstico de demencia, sea cual sea el tipo, en el expediente.	Cualitativa Discreta.	Si. No.	Frecuencias y proporciones.



Síndrome de fragilidad.	Aquellos con diagnóstico de síndrome de fragilidad, sea cual sea el tipo, en el expediente.	Cualitativa Discreta.	Si. No.	Frecuencias y proporciones.
Diabetes mellitus tipo 2.	Aquellos con diagnóstico de DM2 en el expediente y que acuden a control.	Cualitativa discreta.	Si. No.	Frecuencias y proporciones.
Hipertensión arterial sistémica.	Enfermedad crónica caracterizada por cifras tensionales ≥ 140 mmHg de presión sistólica o diastólica ≥ 90 mmHg.	Cualitativa Dicotómica.	Si. No.	Frecuencias y proporciones.
Polifarmacia.	Uso de tres o más medicamentos de consumo diario.	Cualitativa dicotómica.	Si. No.	Frecuencias y proporciones.
Abuso de sustancias.	Consumo excesivo de drogas estimulantes, depresoras o disociativas.	Cualitativa dicotómica.	Si. No.	Frecuencias y proporciones.
Historial de delirium.	Antecedentes patológicos de desarrollar cuadros de delirium intra o extra hospitalarios.	Cualitativa dicotómica.	Si. No.	Frecuencias y proporciones.

12. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.

Título: Factores de riesgo para presentar delirium en pacientes mayores de 60 años en urgencias del Hospital General Regional no 1.

Actividades.	2024-2025						
	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7
Evaluación por el Comité Local de Investigación en Salud del IMSS							



Trabajo de campo.							
Captura de datos.							
Análisis de datos y resultados.							
Redacción final de la tesis							
Entrega de tesis final							

13. RESULTADOS.

Se cuenta con un total de muestra fue de 384 pacientes (100). Con respecto a las características sociodemográficas podemos observar que hubo una media de edad de 79 ± 9 años, donde el número de hombres fueron 191, correspondiendo al 51% y mujeres 182, correspondiendo el 49%.

Cuadro No. 1 Características sociodemográficas de la población.

Característica	Valor
Edad, años	79 ± 9 .
Sexo, N (%)	
Hombre	191 (51).
Mujer	182 (49).

Se utilizó una prueba de t student el cual reporto una T de -.51 con un valor de p de 0.605, lo que nos indicaría que estadísticamente no hay diferencia en la edad, en los pacientes con y sin delirium.

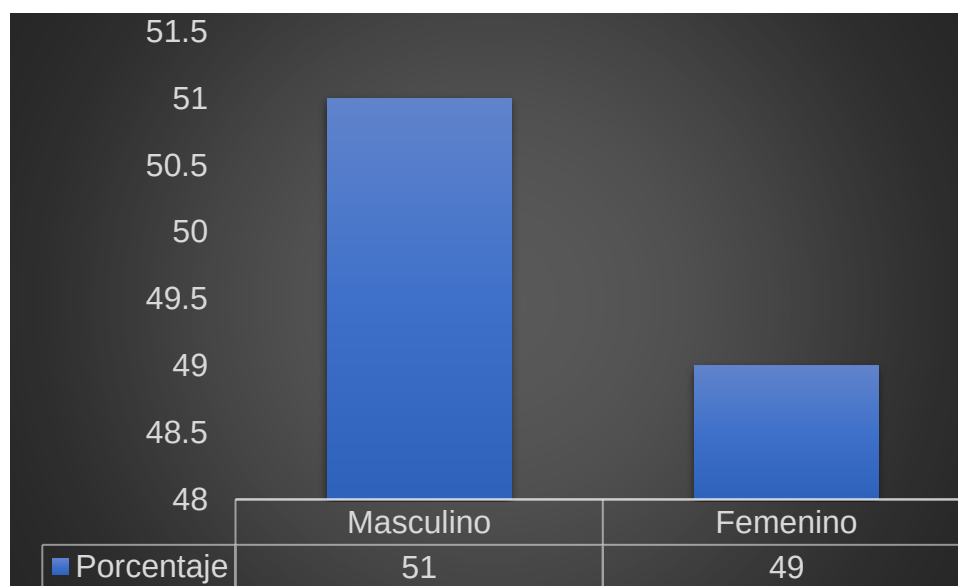
Cuadro No. 2 Comparación de la edad entre grupos con y sin delirium.

Grupo	Valor	Valor t	Valor p
Con Delirium	77 ± 9	-0.51	0.605
Sin Delirium	77 ± 8		



Observamos que en cuestión de genero el porcentaje es del 51% en mujeres y 48% en hombres, sin presentar diferencia estadísticamente significativa ($p= 0.455$). Como se observa en la gráfica no. 1.

Grafica No. 1 Distribución por genero de la muestra.



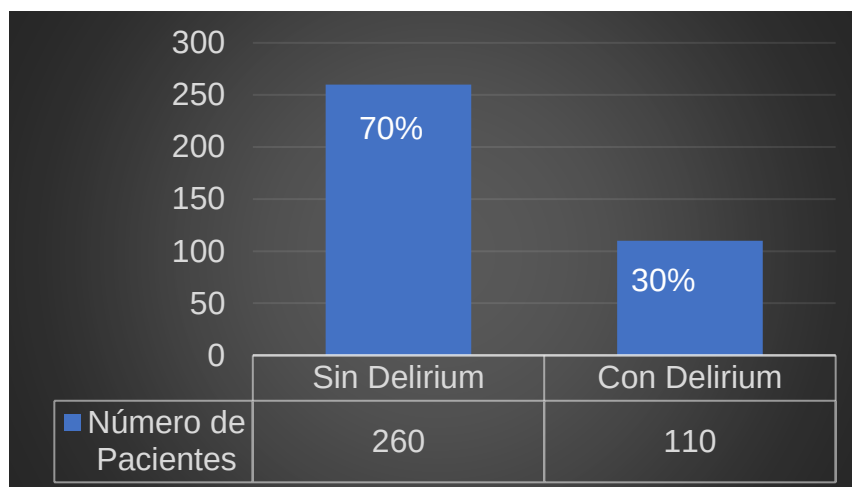
En base a los criterios diagnóstico del DSM-V se obtuvo que hubo un porcentaje del 30% que tuvieron delirium, es decir 115 pacientes; por el contrario, el resto de la población estudiada 269 pacientes, es decir el 70% no cumplieron con los criterios diagnósticos para presentar delirium, tal como se observa en el cuadro No.3.

Cuadro No. 3 Prevalencia de delirium.

Variable. N (%)	Valor.
Delirium.	115 (30)
Sin delirium.	269(70)

En la gráfica no. 2 observamos la frecuencia de pacientes con y sin delirium, encontrando que una tercera parte prácticamente desarrollo delirium aplicando los criterios debidamente.

Grafica No. 2 Frecuencia de pacientes con y sin delirium.



En el cuadro No. 4 podemos ver que al comparar las variables entre los grupos con y sin delirium, se observó que en una mayor proporción en ambos grupos presentan significativamente más hipoxemia, estado de choque, en su mayoría eran hipertensos, así como contaban con el antecedente de tener polifarmacia, y pero en menor por proporción tenían estancia prolongada probablemente al hecho de en un servicio de urgencias el paciente no debe de durar mayor de 8 horas, la significancia estadística de estos valores fue con el valor de p.

Además, como puede observarse, en el resto de variables no hubo diferencias estadísticamente significativas entre los grupos.

Cuadro. No. 4 comparaciones de variables de acuerdo con la presencia de Delirium.

Variable.	Con Delirium.	Sin Delirium.	Valor p
Edad, años.	77 ± 9	78 ± 9	0.655
Hipoglicemia. N (%)	17 (15)	60 (22)	0.140
Hiponatremia. N (%)	23 (20)	60 (22)	0.774
Hipernatremia. N (%)	16 (14)	36 (13)	0.969
Hipoxemia. N (%)	71 (63)	100 (37)	0.004
Leucocitosis. N (%)	43 (38)	102(38)	1
Estado choque. N (%).	32 (28)	50 (19)	0.048

Cirugía mayor reciente. N (%)	7 (6)	26 (10)	0.367
Estancia prolongada. N (%)	14 (12)	94 (35)	0.002
Demencia. N (%)	24 (21)	64 (24)	0.683
Fragilidad. N (%)	34 (30)	91 (34)	0.554
DM 2. N (%)	41 (36)	92 (34)	0.785
HAS. N (%)	57 (50)	92 (34)	0.004
Polifarmacia. N (%)	72 (64)	87 (32)	0.001
Depresión. N (%)	12 (11)	51 (19)	0.063
Abuso de sustancias. N (%)	2 (2)	7 (3)	0.904
Delirium previo. N (%)	23 (20)	69 (26)	0.330

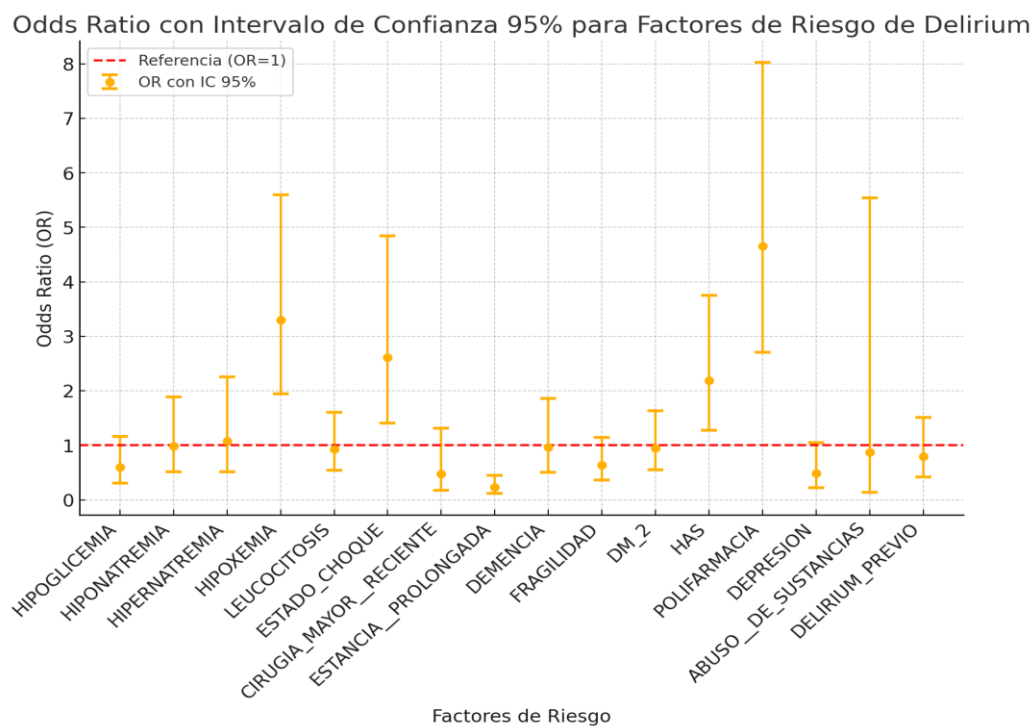
Como podemos observar en el cuadro No. 5 se encontró que, en el análisis multivariado mediante regresión logística, las variables que predicen de manera independiente la presencia de delirium con aquellas marcadas con letras negras como lo son la hipoxemia (OR de 3.35, IC 95%; $p=0.004$); el estado de choque (OR de 2.48, IC 95% 1.4-4.8, $p=0.048$); la Hipertensión arterial sistémica (OR de 1.8; IC 95% 1.2-3.7; $p=0.002$); la Polifarmacia (OR de 4.40; IC 95% 2.7-8, $p=0.001$).

Cuadro No. 5 Análisis multivariado de factores de riesgo.

Factor de Riesgo.	OR	IC 95%	p
Hipoxemia	3.35	1.9-5.5	0.004
Estado choque	2.48	1.4-4.48	0.048
HAS	1.80	1.2-3.7	0.002
Polifarmacia	4.40	2.7-8	0.001

Representación gráfica del riesgo relativo con IC del 95% para paciente con delirium en el cual observamos que la variable hipoxemia, estado de choque, hipertensión arterial sistémica y polifarmacia están por encima del valor 1.

Grafica No. 3 Riesgo relativo con IC del 95% para factores de riesgo de Delirium.



14. DISCUSIÓN.

El delirium es un síndrome neuropsiquiátrico agudo asociado con malos desenlaces clínicos, mayor mortalidad, prolongación de la hospitalización y mayor institucionalización a largo plazo. En el contexto de urgencias, su reconocimiento temprano es crítico, dado que el entorno del servicio es un factor precipitante en sí mismo, debido a la sobrecarga asistencial, el uso de fármacos, las hospitalizaciones prolongadas y la naturaleza caótica del área.

Los hallazgos de este estudio muestran que varios factores predisponentes y precipitantes están significativamente asociados con el desarrollo de delirium,



reforzando lo reportado en la literatura internacional y en estudios previos en México.

Factores Predisponentes

Se encontró que la demencia, la fragilidad y la polifarmacia aumentan significativamente el riesgo de delirium. Esto concuerda con múltiples estudios que han identificado que pacientes con deterioro cognitivo previo tienen menor reserva cerebral, lo que los hace más susceptibles a alteraciones metabólicas, infecciones y deshidratación, condiciones comunes en urgencias.

La hipertensión y la diabetes no mostraron una relación significativa con delirium, lo que sugiere que estas patologías crónicas por sí solas no explican el riesgo, sino sus complicaciones y el estado funcional del paciente.

Factores Precipitantes.

Si bien las alteraciones electrolíticas (hiponatremia e hipernatremia) y la hipoglucemia fueron más frecuentes en pacientes con delirium, no alcanzaron significancia estadística en este estudio, lo que puede deberse al tamaño muestral o a la multicausalidad del delirium.

Estancia Prolongada y Cirugía Mayor. La estancia prolongada en urgencias es un factor conocido que favorece el delirium debido a la privación del sueño, la inmovilización y el ambiente hostil.

La cirugía mayor reciente mostró una tendencia hacia el riesgo, lo que concuerda con el síndrome de disfunción cognitiva postoperatoria.

En comparación con la literatura los hallazgos obtenidos en esta investigación son consistentes con estudios previos que han identificado la hipoxemia como un factor precipitante del delirium.

La hipoxemia mostró un OR significativo, lo que respalda que la hipoxia cerebral es un factor precipitante clave del delirium. Pacientes con insuficiencia respiratoria o hipoperfusión cerebral presentan disfunción neuronal, lo que puede inducir estados confusionales.

La falta de oxigenación adecuada al sistema nervioso central es un desencadenante clave para la disfunción neuronal y la alteración en la neurotransmisión, lo cual ha sido comentado, en otros estudios como el de Hosseini y Liebeskind (30), quienes señalaron la importancia de la isquemia cerebral en la aparición de síndromes confusionales agudos.

El estado de choque también se asoció significativamente con el desarrollo de delirium en este estudio, lo cual coincide con investigaciones previas que documentan el impacto de la hipoperfusión sistémica en la función cognitiva. La reducción del flujo sanguíneo cerebral y la activación de la respuesta inflamatoria sistémica pueden inducir alteraciones neuroquímicas que favorecen el delirium, lo que es respaldado por estudios como los de Kaplan et al. (34).

Otro hallazgo relevante es la relación entre la HAS y el delirium. Aunque la hipertensión no se menciona clásicamente como un factor precipitante del delirium, algunos estudios han sugerido que el descontrol de la presión arterial puede contribuir al deterioro de la autorregulación cerebral y aumentar la vulnerabilidad al delirium en pacientes mayores. Este resultado es consistente con los reportes de Ramamurthy y Scharre (33), quienes describieron la interacción entre enfermedades cerebrovasculares y el desarrollo de delirium.

La polifarmacia, definida como el uso simultáneo de más de tres fármacos, fue el factor con mayor asociación al delirium en este estudio, con un OR de 4.40. La polifarmacia es un hallazgo preocupante, ya que en los servicios de urgencias suele indicarse tratamiento empírico con fármacos que pueden inducir o agravar el delirium (benzodiacepinas, anticolinérgicos, opioides). Este hallazgo reafirma lo



descrito en la literatura, donde la polifarmacia es reconocida como un factor predisponente crítico, dado el impacto de los fármacos en la neurotransmisión cerebral y su potencial efecto sinérgico en la alteración del estado mental, descrito por Boettger et al. (31). Los anticolinérgicos, benzodiacepinas y opioides han sido ampliamente documentados como agentes delirioógenos, lo que subraya la importancia de un ajuste racional del tratamiento farmacológico en estos pacientes.

El delirium es un síndrome neuropsiquiátrico caracterizado por alteraciones en la cognición, atención, conciencia o percepción, que se desarrollan en un período corto y presentan una evolución fluctuante. En México, la prevalencia de delirium en adultos mayores hospitalizados es del 38.3%, con una incidencia del 12%. (37)

Diversos estudios han identificado factores de riesgo asociados al desarrollo de delirium en pacientes mayores de 60 años en servicios de urgencias en México.

Entre los principales factores se encuentran:

- Polifarmacia: Uso de múltiples medicamentos de forma simultánea.
- Uso crónico de fármacos: Consumo prolongado de medicamentos, especialmente aquellos con efectos en el sistema nervioso central.
- Trastornos psiquiátricos: Presencia de ansiedad o depresión.
- Enfermedades cerebrovasculares: Tanto crónicas como agudas, incluyendo hemorragias intracerebrales.
- Alteraciones electrolíticas: Como la hiponatremia. (38)
- Edad avanzada: Pacientes mayores de 67 años presentan un mayor riesgo.
- Demencia preexistente: Historial de deterioro cognitivo previo.
- Sedación: Uso de sedantes durante la estancia hospitalaria.
- Infecciones: Presencia de infecciones nosocomiales.
- Ingesta alimentaria deficiente: Malnutrición o desnutrición. (39).

Fortalezas.



Relevancia Clínica en Urgencias. El delirium es una condición frecuente pero mal diagnosticada en pacientes mayores en urgencias. Identificar sus factores de riesgo permite mejorar el abordaje clínico y disminuir complicaciones.

Este estudio brinda evidencia local sobre un problema de alta relevancia en México, lo que podría contribuir a la optimización de la atención geriátrica en urgencias.

Diseño Analítico y Comparativo. La investigación compara pacientes con y sin delirium, lo que permite evaluar diferencias significativas en los factores predisponentes y precipitantes.

Se emplea regresión logística para calcular Odds Ratios (OR) y medir la asociación de cada factor con el delirium, fortaleciendo la validez de los hallazgos.

Uso de Herramientas Diagnósticas Validadas

Se aplican criterios diagnósticos estandarizados, como el **Confusion Assessment Method (CAM)**, lo que mejora la precisión en la identificación de delirium.

Se consideran variables clínicas relevantes, incluyendo antecedentes, patologías de ingreso y complicaciones hospitalarias.

Los resultados pueden orientar estrategias de prevención y detección temprana del delirium en urgencias, promoviendo un mejor manejo de pacientes geriátricos.

Puede servir como base para futuras investigaciones sobre intervenciones específicas para reducir la incidencia de delirium en entornos hospitalarios.

Limitaciones.

Diseño Observacional. Dado que el estudio es observacional y transversal, no se puede establecer una relación de causalidad, solo asociaciones entre factores de riesgo y delirium.

Un estudio prospectivo o de cohorte permitiría evaluar la evolución de los pacientes y los efectos a largo plazo.



Posible Infra diagnóstico del Delirium. Aunque se usa el **CAM**, el delirium **hipoactivo** es difícil de diagnosticar y podría subestimarse en algunos casos.

La evaluación podría verse influenciada por la disponibilidad de personal capacitado para detectar delirium en urgencias.

Sesgos Potenciales. Se dividen en tres tipos de sesgos, descritos a continuación:
Sesgo de información: La recopilación de datos a partir de expedientes clínicos podría ser limitada si hay registros incompletos o falta de evaluación formal de delirium.

Sesgo de selección: Si el estudio se realiza solo en un hospital, los resultados podrían no ser completamente generalizables a otras instituciones con diferentes perfiles de pacientes.

Factores no medidos: No se consideran algunas variables que podrían contribuir en el delirium, como trastornos psiquiátricos previos, dolor, alteraciones del sueño hospitalario y carga de estrés del paciente.

15. CONCLUSIONES.

El presente estudio tuvo como objetivo identificar los factores de riesgo asociados al delirium en pacientes mayores de 60 años ingresados en el servicio de urgencias. A partir del análisis de los datos obtenidos, se lograron responder los objetivos específicos planteados, permitiendo una mejor comprensión del problema y sus implicaciones clínicas.

Identificar los factores de riesgo asociados al delirium en urgencias:

Se encontró que los factores predisponentes más relevantes fueron la demencia, la fragilidad y la polifarmacia, lo que concuerda con la literatura que describe la reducción de la reserva cognitiva y la susceptibilidad de estos pacientes a disrupciones metabólicas y farmacológicas.



Entre los factores precipitantes, se identificó que la hipoxemia, el estado de choque y la estancia prolongada en urgencias tienen una fuerte asociación con el desarrollo de delirium, resaltando la importancia de la estabilidad hemodinámica y respiratoria en la prevención de este síndrome.

Comparar los factores precipitantes y predisponentes en pacientes con y sin delirium:

A través del análisis estadístico se evidenció que los pacientes con delirium presentaban una mayor frecuencia de hipoxemia, alteraciones hemodinámicas y comorbilidades debilitantes en comparación con aquellos sin delirium.

Se confirmó que los factores predisponentes (fragilidad, demencia y polifarmacia) aumentan la vulnerabilidad al delirium, mientras que los factores precipitantes (hipoxia, choque, estancia prolongada) son desencadenantes clave en el entorno de urgencias.

Identificar la patología de ingreso más frecuente asociada con delirium:

La mayoría de los pacientes con delirium ingresaron por enfermedades infecciosas, insuficiencia respiratoria y descompensaciones hemodinámicas. Estos hallazgos refuerzan que el delirium no es un evento aislado, sino un marcador de desestabilización sistémica en los adultos mayores.

Analizar los antecedentes personales relacionados con delirium:

La presencia de demencia previa y el antecedente de delirium se identificaron como predictores importantes del desarrollo de delirium en urgencias, destacando la necesidad de una vigilancia más estricta en pacientes con historia de deterioro cognitivo y eventos previos de delirium.

16. RECOMENDACIONES.

Derivado de mis hallazgos o resultados de mi tesis, las recomendaciones que yo hago serían las siguientes:

- Necesario implementar de manera sistemática la escala CAM, para mejorar la precisión en la identificación del delirium, en todo paciente mayor de 60 años de edad al ingreso a urgencias.

- Capacitación a todo el personal de salud del departamento de urgencias, en la detección temprana y manejo inicial del delirium.
- Reducir factores ambientales, como lo puede ser estímulos sonoros intensos, falta de sueño, sobrecupo, estancia prolongada que pueden predisponer a desarrollar dicha enfermedad.
- Realizar estudios multicéntricos en el país, para con esto poder comparar factores de riesgo en diversos hospitales del país.
- Hacer énfasis en la prevención de dicha enfermedad o la detección oportuna para su tratamiento optimo.
- Valorar que actividades preventivas no farmacológicas, pueden resultar eficaces en el servicio de urgencias, llámese orientación, ambiente, movilidad temprana.
- Incluir dentro de los indicadores de calidad hospitalaria la detección oportuna de delirium en adultos mayores.



17. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- (1) Ganuza ZA, González-Torres MÁ, Gaviria M. El Delirium: Una revisión orientada a la práctica clínica. *Rev Asoc Esp Neuropsiquiatr*. 2012 Jun 1;32(114):247-59. Disponible en: <https://doi.org/10.4321/s0211-57352012000200003>.
- (2) Tobar E, Alvarez E. Delirium en el adulto mayor hospitalizado. *Rev Med Clin Condes* [Internet]. 2020 Ene 1;31(1):28-35. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2019.11.008>
- (3) Ryan SL, Kimchi EY. Evaluation and management of delirium. *Semin Neurol* [Internet]. 2021 Oct 1;41(5):572-87. Disponible en: <https://doi.org/10.1055/s-0041-1733791>
- (4) Yang FM, Marcantonio ER, Inouye SK, Kiely DK, Rudolph JL, Fearing MA, et al. Phenomenological subtypes of delirium in older persons: patterns, prevalence, and prognosis. *Psychosomatics* [Internet]. 2009 May 1;50(3):248-54 Disponible en: <https://doi.org/10.1176/appi.psy.50.3.248>
- (5) Fleminger S. Remembering delirium. *Br J Psychiatry*. 2002 Jan;180(1):4-5. DOI: 10.1192/bjp.180.1.4.
- (6) Han JH, Hayhurst CJ, Chandrasekhar R, Hughes CG, Vasilevskis EE, Wilson JE, et al. Delirium's arousal subtypes and their relationship with 6-month functional status and cognition. *Psychosomatics* [Internet]. 2019 Jan 1;60(1):27-36 Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.psym.2018.05.003>
- (7) Marcantonio, E. R. (2017). Delirium in Hospitalized Older Adults. *The New England Journal of Medicine*, 11
- (8) Santos FS, Wahlund LO, Varli F, Velasco IT, Jönköping ME. Incidence, clinical features and subtypes of delirium in elderly patients treated for hip

- fractures. *Dement Geriatr Cogn Disord*. 2005;20(4):231-7. doi: 10.1159/000087311.
- (9) Wilson J, Mart M, Cunningham C, Shehabi Y. Delirium. *Nature* [Internet]. 2020; Disponible en: <https://doi.org/10.1038/s4157202000223-4>.
- (10) Siddiqi N, Harrison JK, Clegg A, Teale EA, Young J, Taylor J, et al. Interventions for preventing delirium in hospitalised non-ICU patients. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 2016 Mar 11;2016(3):CD005563. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/14651858.cd005563.pub3>.
- (11) Ahmed S, Leurent B, Sampson EL. Risk factors for incident delirium among older people in acute hospital medical units: a systematic review and meta-analysis. *Age Ageing* [Internet]. 2014 Mar 6;43(3):326-33. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/ageing/afu022>.
- (12) Han JH, Zimmerman EE, Cutler N, Schnelle J, Morandi A, Dittus RS, et al. Delirium in older emergency department patients: recognition, risk factors, and psychomotor subtypes. *Acad Emerg Med* [Internet]. 2009 Mar 1;16(3):193-200. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/j.1553-2712.2008.00339.x>.
- (13) Ganuza ZA, González-Torres MÁ, Gaviria M. El delirium: una revisión orientada a la práctica clínica. *Rev Asoc Esp Neuropsiquiatr* [Internet]. 2012;32(114):247-59. Disponible en: <https://doi.org/10.4321/s0211-57352012000200003>.
- (14) Villalpando-Berumen JM, Pineda-Colorado AM, Palacios P, Reyes-Guerrero J, Villa AR, Gutiérrez-Robledo LM. Incidence of delirium, risk factors, and long-term survival of elderly patients hospitalized in a medical specialty teaching hospital in Mexico City. *Int Psychogeriatr* [Internet]. 2003 Dec 1;15(4):325-36. Disponible en: <https://doi.org/10.1017/s104161020300958x>.
- (15) González M, Martínez G, Calderón J, Villarroel L, Yuri F, Rojas C, et al. Impact of delirium on short-term mortality in elderly inpatients: a prospective cohort study. *Psychosomatics* [Internet]. 2009 May 1;50(3):234-8. Disponible en: <https://doi.org/10.1176/appi.psy.50.3.234>.

- (16) Prevención, diagnóstico y tratamiento del delirium en el adulto mayor hospitalizado. *Guía de Práctica Clínica*. 2016;(11).
- (17) Tobar E, Romero C, Galleguillos T, Fuentes P, Cornejo R, Lira MT, et al. Método para la evaluación de la confusión en la unidad de cuidados intensivos para el diagnóstico de delirium: adaptación cultural y validación de la versión en idioma español. *Med Intensiva* [Internet]. 2010 Ene 1;34(1):4-13. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.medin.2009.04.003>.
- (18) Maldonado JR. Pathoetiological model of delirium: a comprehensive understanding of the neurobiology of delirium and an evidence-based approach to prevention and treatment. *Crit Care Clin* [Internet]. 2008 Oct 1;24(4):789-856. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ccc.2008.06.004>.
- (19) Mesa P, Previgiano IJ, Altez S, Favretto S, Orellano M, Lecor C, et al. Delirium in a Latin American intensive care unit: a prospective cohort study of mechanically ventilated patients. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2017; 29:337-45
- (20) Inouye SK, Westendorp RG, Saczynski JS. Delirium in elderly people. *Lancet* [Internet]. 2014 Mar 1;383(9920):911-22. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(13\)60688-1](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(13)60688-1).
- (21) Maldonado JR. Neuropathogenesis of delirium: review of current etiologic theories and common pathways. *Am J Geriatr Psychiatry*. 2013 Dec;21(12):1190-222. doi: 10.1016/j.jagp.2013.09.005.
- (22) Cerejeira J, Firmino H, Vaz-Serra A, Mukaetova-Ladinska EB. The neuroinflammatory hypothesis of delirium. *Acta Neuropathol* [Internet]. 2010 Mar 24;119(6):737-54. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s00401-010-0674-1>.
- (23) Mussi C, Ferrari R, Ascari S, Salvioli G. Importance of serum anticholinergic activity in the assessment of elderly patients with delirium. *J Geriatr Psychiatry Neurol*. 1999;12(2):82-6
- (24) Han JH, Wilson A, Graves AJ, Shintani A, Schnelle JF, Dittus RS, et al. Validation of the Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit in older emergency department patients. *Acad Emerg Med* [Internet]. 2014 Feb 1;21(2):180-7. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/acem.12309>.

- (25) Tow A, Holtzer R, Wang C, Sharan A, Kim SJ, Gladstein A, et al. Cognitive reserve and postoperative delirium in older adults. *J Am Geriatr Soc* [Internet]. 2016 Jun 1;64(6):1341-6. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/jgs.14130>.
- (26) Devlin JW, Skrobik Y, Gélinas C, Needham DM, Slooter AJC, Pandharipande PP, et al. Clinical practice guidelines for the prevention and management of pain, agitation/sedation, delirium, immobility, and sleep disruption in adult patients in the ICU. *Crit Care Med* [Internet]. 2018 Sep 1;46(9):e825-73. Disponible en: <https://doi.org/10.1097/ccm.0000000000003299>.
- (27) American Geriatrics Society. Abstracted clinical practice guideline for postoperative delirium in older adults. *J Am Geriatr Soc* [Internet]. 2014 Dec 12;63(1):142-50. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/jgs.13281>.
- (28) DAS-Taskforce, Baron R, Binder A, Biniek R, Braune S, Buerkle H, et al. Evidence and consensus-based guideline for the management of delirium, analgesia, and sedation in intensive care medicine. Revision 2015 (DAS-Guideline 2015) - short version. *DOAJ (Directory of Open Access Journals)* [Internet]. 2015 Jan 1;13:Doc19. Disponible en: <https://doaj.org/article/b39c113f7bba4438b20e141cfddb20e>.
- (29) Ryan CJ. Optimising management of delirium. *BMJ* [Internet]. 2001 Jun 30;322(7302):1602. Disponible en: <https://doi.org/10.1136/bmj.322.7302.1602>.
- (30) Hosseini MB, Liebeskind DS. The role of neuroimaging in elucidating the pathophysiology of cerebral ischemia. *Neuropharmacology* [Internet]. 2018 May 1;134:249-58. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.neuropharm.2017.09.032>.
- (31) Boettger S, Breitbart W, Passik S. Haloperidol and risperidone in the treatment of delirium and its subtypes. *Eur J Psychiatry* [Internet]. 2011 Jun 1;25(2):59-67. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/ejpen/v25n2/original1.pdf>.

- (32) Litaker D, Locala J, Franco K, Bronson DL, Tannous Z. Preoperative risk factors for postoperative delirium. *Gen Hosp Psychiatry*. 2001 Mar;23(2):84-9. doi: 10.1016/s0163-8343(01)00117-7
- (33) Ramamurthy A, Scharre D. Evaluation and management of delirium in dementia. *Curr Treat Options Neurol*. 2022 May 18;24(7):253-66. doi: 10.1007/s11940-022-00721-8
- (34) Kaplan NM, Palmer BF, Roche V. Etiology and management of delirium. *Am J Med Sci*. 2003 Jan;325(1):20-30. doi: 10.1097/00000441-200301000-00005.
- (35) Cruz Saldaña E. Incidencia de delirium en adultos mayores en urgencias del Hospital General de Zona No. 50 del IMSS, SLP [tesis]. San Luis Potosí: Universidad Autónoma de San Luis Potosí; 2022. Disponible en: <https://repositorioinstitucional.uaslp.mx/xmlui/handle/i/7569>
- (36) Corona Meléndez JC, Iñiguez Padilla H, Medina Ruíz E. Prevalencia, factores de riesgo y desenlace de delirium en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Ángeles del Carmen. *Rev Mex Neuroci*. 2022;23(4):215-224. Disponible: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2448-89092022000400215&script=sci_arttext
- (37) Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). Diagnóstico y tratamiento del delirium en adultos mayores. Guía de Práctica Clínica [Internet]. México: IMSS; 2021.
en: <https://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/465GER.pdf>
- (38) Hospital Universitario UAS. Delirium en adultos mayores hospitalizados: Factores de riesgo y prevención. *Revista Médica del Hospital Universitario UAS* [Internet]. 2022;11(4).
Disponible: <https://hospital.uas.edu.mx/revmeduas/articulos/v11/n4/delirium.html>
- (39) Corona Meléndez JC, Iñiguez Padilla H, Medina Ruíz E. Prevalencia, factores de riesgo y desenlace de delirium en la Unidad de Cuidados

Intensivos del Hospital Ángeles del Carmen. Revista Mexicana de Neurociencias [Internet]. 2022;23(4):215-224.

Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2448-89092022000400215&script=sci_arttext

- (40) Alvarado-Aguilar S, et al. Prevalencia de delirium en adultos mayores en urgencias. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2019;57(4):240-7.
- (41) López-Rojas P, et al. Delirium en el paciente geriátrico hospitalizado: factores de riesgo y desenlaces. Rev Med IMSS. 2020;58(2):102-10.



18. ANEXOS.

Anexo 1. 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 Local de Investigación en Salud No. 801 que apruebe la excepción de la Carta de Consentimiento Informado debido a que el protocolo de investigación:

Factores de riesgo para presentar delirium en pacientes mayores de 60 años en urgencias del Hospital General Regional No1.

Es una propuesta de investigación Sin Riesgo que implica la recolección de los siguientes datos ya contenidos en los expedientes clínicos.

Diagnóstico de delirium, Edad, Sexo, Diabetes mellitus tipo 2, Hipertensión arterial sistémica, Polifarmacia, Enfermedad Alzheimer, Demencia vascular, senil, enfermedad renal crónica.

Laboratorios: química sanguínea, electrolitos séricos, biometría hemática, examen general de orina.

Estudios de imagen.

Días de estancia intra hospitalaria en el servicio de urgencias.

Atentamente

Dr. Jaime Iván Ruiz Cereceres.

Investigador responsable



Anexo 2. Instrumento de Recolección de la Información

Folio			
	1. SI	2. NO	OBSERVACIONES
1.- Edad mayor de 60 años.			
2.- Antecedentes:			
2.1 Diabetes Mellitus tipo 2.			
2.2 Hipertensión Arterial sistémica.			
2.3 Polifarmacia.			
2.4 Depresión.			
2.5 Demencia Vascular.			
2.6 Cuadros de delirium previos.			
2.7 Síndrome de fragilidad.			
3.- Laboratorios:			
3.1 Hipoglicemia.			
3.2 Hiponatremia o Hipernatremia.			
3.3 Hipoxemia: (PaO2 menor a 65 mmhg por gasometría y/o saturación de oxígeno menor al 90%)			
3.4 Leucocitosis o proceso infeccioso identificado. (mayor de 12 mil o menor de 4 mil).			
3.5 Sepsis.			
3.6 Estado de choque.			
4.- Otros:			
4.1 Cirugía Mayor reciente (menor de 3 meses).			
4.2 Estancia prolongada en urgencias (más de 8 horas):			
Motivo de atención en urgencias:			

5.- Cumple Criterios Diagnósticos de DELIRIUM.			
DSM-V. (3 o más criterios).			
CIE-10.			

DICTAMEN DE APROBACIÓN

Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud 801.
H. GRAL. ZONA NUM 6

Registro COFEPRIS 18 CI 08 037 044
Registro CONBIOÉTICA CONBIOÉTICA 08 CEI 002 2018072

FECHA Domingo, 30 de marzo de 2025

Doctor (a) JAIME IVAN RUIZ CERECERES

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **Factores de riesgo para presentar delirium en pacientes mayores de 60 años en urgencias del HGR No1** 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 **APROBADO**.
Q:

Número de Registro Institucional
R-2025-801-032

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


Jose Manuel Hernandez Cruz
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 801