



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
ÓRGANO DE OPERACIÓN ADMINISTRATIVA DESCONCENTRADA
ESTATAL HIDALGO
JEFATURA DE SERVICIOS DE PRESTACIONES MÉDICAS
HOSPITAL GENERAL DE ZONA CON MEDICINA FAMILIAR NO. 1
PACHUCA, HIDALGO.**

TÍTULO

**FRECUENCIA Y FACTORES DE RIESGO DEL DELIRIUM ASOCIADO A LA
ESTANCIA INTRAHOSPITALARIA EN ADULTOS MAYORES INGRESADOS
AL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HOSPITAL GENERAL DE ZONA CON
MEDICINA FAMILIAR NÚMERO 1, "DR. ALFONSO MEJÍA SCHROEDER"**

NÚMERO DE REGISTRO SIRELCIS R-2022-1201-012

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA DE
URGENCIAS**

PRESENTA

CÉSAR AUGUSTO JUÁREZ DEVEAUX

INVESTIGADOR RESPONSABLE

DR. ELEAZAR SANTOS ORTIZ

CD. MX. PERIODO DE LA ESPECIALIDAD: 2020 – 2023



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

FRECUENCIA Y FACTORES DE RIESGO DEL DELIRIUM ASOCIADO A LA
ESTANCIA INTRAHOSPITALARIA EN ADULTOS MAYORES INGRESADOS AL
SERVICIO DE URGENCIAS DEL HOSPITAL GENERAL DE ZONA CON MEDICINA
FAMILIAR NÚMERO 1, "DR. ALFONSO MEJÍA SCHROEDER"

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN
MEDICINA DE URGENCIAS

PRESENTA

DR. CÉSAR AUGUSTO JUÁREZ DEVEAUX

MÉDICO RESIDENTE DE MEDICINA DE URGENCIAS DEL HGZ/MF NO. 1 PACHUCA,
HIDALGO

COORDINACIÓN CLÍNICA
DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN

AUTORIZACIONES

DRA. ESTRELLA ELIZABETH PASTEN LÓPEZ G.Z. M.F. No. 1
DELEGACIÓN HGO



COORDINADORA CLÍNICA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD

DR. ELEAZAR SANTOS ORTIZ

PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIDAD EN MEDICINA
DE URGENCIAS

DR. ELEAZAR SANTOS ORTIZ

ASESOR CLÍNICO Y METODOLÓGICO

ACTA DE DICTAMEN DE AUTORIZACIÓN DEL PROTOCOLO



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud 1201,
H GRAL ZONA -MF- NUM 1

Registro COFEPRIS 17 CI 13 048 032
Registro CONBIOÉTICA CONBIOÉTICA 13 CEI 001 2018041

FECHA Viernes, 21 de octubre de 2022

M.E. Eleazar Santos Ortiz

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **Frecuencia y factores de riesgo del delirium asociado a la estancia intrahospitalaria en adultos mayores ingresados al servicio de urgencias del hospital general de zona con medicina familiar número 1, Pachuca Hidalgo** 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**:

Número de Registro Institucional

R-2022-1201-012

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

Dra. CAROLINA VARGAS BARRIENTOS
Presidenta del Comité Local de Investigación en Salud No. 1201

Imprimir

IMSS

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

AGRADECIMIENTOS Y DEDICATORIAS

De primera intención agradezco a mi familia por apoyarme a lo largo de mi carrera profesional haciendo de este recorrido más sencillo desde que decidí formarme como persona de la salud, de igual manera agradezco al instituto mexicano del seguro social por haberme permitido formar parte de su planilla de trabajadores y por el espacio otorgado para formarme dentro del instituto como médico especialista.

ÍNDICE

1. RESUMEN	1
1.1. ABSTRACT	2
2. INTRODUCCIÓN	3
3. MARCO TEÓRICO	4
3.1. DEFINICIÓN DE ENVEJECIMIENTO Y ADULTO MAYOR	4
3.2. DELIRIUM	6
3.3. FISIOPATOLOGÍA DEL DELIRIUM	7
3.4. FACTORES DE RIESGO DEL DELIRIUM	8
3.5. MANIFESTACIONES CLÍNICAS DEL DELIRIUM	9
3.6. HERRAMIENTAS DIAGNÓSTICAS DEL DELIRIUM	10
<i>Richmond agitation-sedation scale</i>	10
<i>Mini-mental state examination</i>	11
<i>Montreal cognitive assessment</i>	11
<i>Confussion assessment method</i>	12
3.7. TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DEL DELIRIUM	12
4. ANTECEDENTES	14
4.1. EPIDEMIOLOGÍA DEL DELIRIUM ASOCIADO A LA ESTANCIA INTRAHOSPITALARIA	14
4.2. DELIRIUM EN LOS SERVICIOS DE URGENCIAS	15
5. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	16
5.1. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	16
6. OBJETIVO	17
6.1. Objetivo general	17
6.2. Objetivos específicos	17

7.	MATERIAL Y MÉTODOS	18
8.	RESULTADOS	21
9.	DISCUSIÓN	33
10.	CONCLUSIÓN	36
10.1.	RECOMENDACIONES Y PERSPECTIVAS	36
11.	BIBLIOGRAFÍA	37
12.	ANEXOS	44
12.1.	CONSENTIMIENTO INFORMADO	44
12.2.	INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	46
12.3.	INSTRUMENTO <i>CONFUSION ASSESSMENT METHOD</i>	47
12.4.	INSTRUMENTO <i>RICHMOND AGITATION SEDATION SCALE</i>	48

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Distribución porcentual de los pacientes dependiendo del sexo.	21
Figura 2. Edad de los pacientes dependiendo del grupo y resultados de su comparación entre ambos.	21
Figura 3. Distribución porcentual de los pacientes dependiendo de la ocupación.	22
Figura 4. Distribución porcentual de los pacientes dependiendo del estado civil.	22
Figura 5. Distribución porcentual de los pacientes dependiendo de la escolaridad.	23
Figura 6. Distribución porcentual de los pacientes dependiendo del IMC.	24
Figura 7. Distribución porcentual de los pacientes dependiendo de las comorbilidades presentadas.	25
Figura 8. Distribución porcentual de los pacientes dependiendo del número de fármacos usados.	26
Figura 9. Distribución porcentual de los pacientes dependiendo del motivo de atención.	27
Figura 10. Distribución porcentual de los pacientes dependiendo del puntaje de la escala RASS.	28
Figura 11. Distribución porcentual de los pacientes dependiendo del resultado de la escala CAM.	28

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Resultados y comparaciones entre las características de los pacientes dependiendo de la escala RASS:	29
Tabla 2. Resultados y comparaciones entre las características de los pacientes dependiendo de la escala CAM.	31

1. RESUMEN

Antecedentes: el *delirium* es un síndrome neuropsiquiátrico agudo grave con características centrales de falta de atención y disfunción cognitiva global frecuente entre los adultos mayores. Su incidencia asociada a la estancia hospitalaria oscila entre un 6 y 56 %.

Objetivos: identificar la frecuencia y factores de riesgo del *delirium* asociado a la estancia intrahospitalaria en adultos mayores ingresados al Servicio de Urgencias del Hospital General de Zona con Medicina Familiar número 1, Pachuca Hidalgo.

Material y métodos: se ejecutó un estudio analítico, observacional, transversal y prospectivo. Se obtuvo una muestra 66 de individuos mayores de 60 años ingresados al Servicio de Urgencias, independientemente del motivo, a quienes se les aplicaron los instrumentos: *confusion assessment method* (CAM), y la escala de la agitación y sedación Richmond (RASS), para el diagnóstico de *delirium*. Asimismo, se recolectaron sus principales características clínicas y sociodemográficas. Se empleó estadística descriptiva para los datos generales, inferencial para la identificación de los factores de riesgo y se realizó un análisis de regresión para evaluar la posible existencia de variables de confusión. Una $p < 0.05$ fue considerada estadísticamente significativa.

Resultados: se reclutaron a 41 mujeres y 25 hombres, la mediana de edad fue de 71.0 años (69.0 – 78.0). La comorbilidad más frecuente fue la HAS seguida de la DM. El 59.1 % tuvo un IMC normal y el 28.8 % un peso bajo. Los trastornos más observados fueron los digestivos (45.5 %), seguidos de los respiratorios (21.2 %). El *delirium* fue identificado en el 50 %, y se observó que aquellos con mayor edad tuvieron diferencias significativas en la escala RASS y CAM ($p = 0.012$ y 0.027 respectivamente).

Conclusiones: la mitad de los pacientes tuvo *delirium*, y la edad fue estadísticamente diferente de una manera consistente en ambas escalas, mientras que el estado civil mostró una diferencia significativa solo en la escala RASS.

Palabras clave: *delirium*, adultos mayores, hospitalización, servicio de urgencias.

1.1. ABSTRACT

Background: Delirium is a severe acute neuropsychiatric syndrome with core features of inattention and global cognitive dysfunction common among older adults. Its incidence associated with hospital stay ranges from 6 to 56%.

Objectives: to identify the frequency and risk factors of delirium associated with hospital stay in older adults admitted to the Emergency Department of the General Hospital of the Zone with Family Medicine number 1, Pachuca Hidalgo.

Material and methods: an analytical, observational, cross-sectional, and prospective study was carried out. A sample 67 of individuals older than 60 years admitted to the Emergency Department, regardless of the reason, was obtained, to whom the instruments were applied: confusion assessment method (CAM), and the Richmond agitation and sedation scale (RASS), for the diagnosis of delirium. Likewise, their main clinical and sociodemographic characteristics were collected. Descriptive statistics were used for the general data, inferential statistics for the identification of risk factors, and a regression analysis was performed to evaluate the possible existence of confounding variables. A $p < 0.05$ was considered statistically significant.

Results: 41 women and 25 men were recruited; the median age was 71.0 years (69.0 – 78.0). The most frequent comorbidity was hypertension followed by diabetes. 59.1 % had a normal BMI and 28.8 % low weight. The most observed disorders were digestive (45.5 %) followed by respiratory (21.2 %). Delirium was detected in 50 % of patients, those with older age had significant differences in the RASS and CAM scale ($p=0.012$ and 0.027 respectively).

Conclusions: Half of the patients in this study had delirium; age was consistently statistically different on both scales, but marital status showed a significant difference only on the RASS scale.

Keywords: delirium, aged, hospitalization, emergency services.

2. INTRODUCCIÓN

El delirio o *delirium* se define como un trastorno agudo de la atención y la cognición. Es un trastorno frecuente, grave y, a menudo, mortal entre los pacientes adultos mayores. Aunque a menudo no se reconoce, el *delirium* tiene efectos adversos graves en la función y la calidad de vida del individuo, así como un amplio efecto social con costos de atención de la salud sustanciales (1).

Algunos estudios han evaluado la relación del delirium con el desenlace de los pacientes, encontrando que puede estar relacionado con una mayor predisposición a los desenlaces fatales, no por la presencia del *delirium* en sí, sino por las alteraciones fisiológicas que provocan el desarrollo del *delirium* (2).

Para su evaluación, se cuenta con diferentes escalas, el examen minimal o MMSE, la escala de Richmond para sedación, una de las más conocidas, y la escala CAM o método de evaluación de confusión, estas tres escalas son de rápida aplicación y pueden emplearse para dar un seguimiento al estado mental del paciente durante su internamiento.

En los pacientes mayores su detección puede estar influida por alteraciones consideradas como propias de la edad, pero que representan un reto para el médico de urgencias; algunos estudios sobre todo realizados en el extranjero han encontrado incidencias variadas en la presencia de delirium en estos pacientes; sin embargo, en nuestro país son escasos los trabajos que lo han estudiado.

Por lo anterior, el presente estudio tuvo como objetivo identificar la frecuencia y factores de riesgo del *delirium* asociado a la estancia intrahospitalaria en adultos mayores ingresados al Servicio de Urgencias del Hospital General de Zona con Medicina Familiar número 1, Pachuca Hidalgo.

3. MARCO TEÓRICO

3.1. DEFINICIÓN DE ENVEJECIMIENTO Y ADULTO MAYOR

La población mundial está envejeciendo rápidamente. Desde 1980, el número de personas de 60 años o más se ha duplicado a más de 800 millones en 2019. La población de adultos mayores continuará creciendo hasta aproximadamente 2 mil millones en 2050. Asimismo, se pronostica que el 22 % de la población total tendrá más de 60 años y alrededor del 5 % tendrá más de 80 años en 2050 (3).

El envejecimiento, un proceso inevitable, se mide comúnmente por la edad cronológica y, como convención, una persona de 65 años o más a menudo se denomina «adulto mayor». Sin embargo, el proceso de envejecimiento no es uniforme en toda la población debido a diferencias en la genética, el estilo de vida y en la salud en general (4).

No existe una definición acordada de persona mayor. En algunos países es mayor de 65 años, coincidente con la edad de jubilación; mientras que en otros es mayor de 60 años (5). La Organización Mundial de Salud (OMS) considera como adulto mayor a toda persona mayor de 60 años. Las personas de 60 a 74 años son consideradas de edad avanzada, de 75 a 90 como ancianas y las que sobrepasan los 90 años se les denomina grandes viejos o grandes longevos (6).

Como respuesta al envejecimiento, la Asamblea General de las Naciones Unidas adoptó la definición de adulto mayor (AM) como toda persona mayor de 60 años y más (7). En México, se considera como AM a las personas de 60 años o más, de acuerdo con la norma NOM-167-SSA1-1997 (8).

La etapa del AM no es sinónimo de enfermedad, sino de cambios progresivos biológicos, psicológicos y sociales que generalmente implican riesgos a la salud (9). Desde un punto de vista biológico, el envejecimiento es la consecuencia de la acumulación de una variedad de daños moleculares y celulares a lo largo del tiempo, lo que lleva a un descenso gradual de las capacidades físicas y mentales, un aumento del riesgo de enfermedad y, finalmente, a la muerte (10).

Los términos «envejecimiento» y «senescencia» a menudo se usan indistintamente. Ambos se caracterizan por cambios progresivos en los tejidos u órganos del cuerpo, lo que lleva a una disminución de la función y la muerte (11).

Algunas de las características comunes asociadas con el envejecimiento incluyen: la pérdida de elasticidad de la piel, la disminución de la fuerza muscular, la pérdida de cabello, la disminución de la competencia inmunológica, el desarrollo de aterosclerosis y la formación de cataratas. La mayoría de estas características reconocibles ocurre después de que la actividad reproductiva ha cesado y el término «senescencia» se usa a menudo, por lo que se describe el período de cambios degenerados relacionados con el paso del tiempo. El término «envejecimiento», por el contrario, se refiere a cualquier proceso y podría decirse que comienza desde la concepción (5).

El envejecimiento es un proceso complejo y multifacético que induce una miríada de cambios fisiológicos durante un período prolongado. El envejecimiento se acompaña de importantes cambios bioquímicos y biomecánicos a escalas de longitud macroscópicas y microscópicas que afectan no solo a los tejidos y órganos, sino también a las células y a los orgánulos subcelulares. Estos cambios incluyen: modificaciones transcripcionales y epigenéticas, cambios en la producción de energía dentro de las mitocondrias y alteraciones en la mecánica general de las células, sus núcleos y su matriz extracelular circundante (12). Es probable que el envejecimiento ocurra como resultado de múltiples causas, tanto ambientales (extrínsecas) como genéticas (intrínsecas), que interactúan entre sí (13).

Finalmente, la esperanza de vida se define como el número total promedio de años que un ser humano espera vivir. De manera diferente, la duración de la vida es el número máximo de años que un ser humano puede vivir. Si bien la vida humana se ha mantenido sustancialmente sin cambios durante los últimos 100,000 años a ~125 años, la esperanza de vida ha aumentado sensiblemente (~27 años durante el siglo pasado), especialmente en los países occidentales. El alargamiento de la esperanza de vida se debe principalmente a la eliminación de la mayoría de las enfermedades infecciosas que ocurren en la juventud, una mejor higiene y la adopción de antibióticos y vacunas (14).

A medida que aumenta la esperanza de vida en todo el mundo, el número y la proporción de personas mayores invertirá lenta, pero progresivamente, la pirámide

poblacional en la mayoría de los países industrializados y en vías de desarrollo, incluido nuestro país (15).

Una pregunta central es si este envejecimiento de la población irá acompañado de una salud sostenida o mejorada, una sostenibilidad y funcional individual, una mejor calidad de vida y si se acompañará de suficientes recursos sociales y económicos. La respuesta a esta pregunta radica, en parte, en la capacidad de las familias y de las comunidades, así como en los modernos sistemas de prestación de servicios sociales, políticos, económicos y de salud, para proporcionar un apoyo óptimo a las personas mayores (16).

Debido a que el envejecimiento se asocia negativamente con la capacidad de responder al estrés y se relaciona positivamente con el equilibrio homeostático y la incidencia de las enfermedades, la muerte sigue siendo la consecuencia final del envejecimiento (17).

3.2. DELIRIUM

El *delirium*, también denominado como «estado de confusión agudo», «encefalopatía tóxica o metabólica» o «insuficiencia cerebral aguda» (18), es definido, de acuerdo con el Manual diagnóstico y Estadístico de trastornos Mentales, en su quinta edición (DSM-5), como «un cambio agudo en atención y conciencia que se desarrolla en un intervalo de tiempo relativamente corto y que se asocia con déficits cognitivos como déficit de memoria, desorientación o alteraciones de la percepción» (19).

Es una complicación hospitalaria frecuente y compleja en los adultos mayores, presentándose entre el 20 al 70 % de los pacientes hospitalizados (18), que puede llegar a afectar la independencia y aumentar la morbilidad y mortalidad de los afectados (20). Asimismo, el *delirium* se asocia con varios resultados adversos, especialmente en relación a la mortalidad ya que su diagnóstico es complejo y tardío como consecuencia de su naturaleza fluctuante y el frecuente solapamiento con las demencias u otros trastornos neurocognitivos (21).

Este trastorno se caracteriza por una alteración aguda o subaguda del estado de alerta y la atención, de un deterioro de la función cognitiva que suele agravarse

por la noche y en las primeras horas de la mañana, puede durar horas o días y los síntomas desaparecer una vez que se resuelve la causa que desencadena el síndrome (22).

El *delirium* muestra una alta incidencia y conduce a varios resultados negativos para personas mayores que han estado hospitalizados a largo plazo (23). La detección de *delirium* suele hacerse mediante la observación subjetiva del personal de enfermería; sin embargo, y a pesar de su alta incidencia, el *delirium* no es fácilmente reconocido, principalmente debido a sus características inespecíficas y diversas (24).

Las causas del *delirium* son multifactoriales y su evaluación diagnóstica se basa principalmente en la historia clínica y el examen físico; el deterioro cognitivo es el factor de riesgo más importante para el desarrollo de *delirium* (25). El *delirium* puede presentarse de distintas formas y se categoriza de acuerdo a su perfil psicomotor como hiperactivo, hipoactivo y tipo mixto (26). El *delirium* es frecuente en las últimas semanas o días de vida ocasionando angustia para los pacientes y para quienes los rodean (27).

3.3. FISIOPATOLOGÍA DEL DELIRIUM

En cada individuo existe una causalidad multifactorial del *delirium*, por lo que puede haber un conjunto de factores contribuyentes ya que un sólo mecanismo por sí solo, no ha sido descubierto (28). La fisiopatología del *delirium* no se conoce por completo; sin embargo, se pueden encontrar teorías sobre desequilibrio en los neurotransmisores, neuroinflamación, estrés oxidativo (29), alteraciones metabólicas, los trastornos de electrolitos y algunos factores genéticos (28) .

El *delirium* puede observarse como un trastorno agudo que se produce frente a una causa orgánica subyacente, en el cual se supera la capacidad de compensar los desequilibrios químicos (neurotransmisores), provocando así su sintomatología conductual (30).

El déficit de la función colinérgica y un exceso de la actividad dopaminérgica, ya sea en términos absolutos o en el equilibrio relativo entre ambas, son las alteraciones neuroquímicas más frecuentes e importantes involucradas en la

patogenia del *delirium* (22). Otros neurotransmisores implicados son los que culminan en una vía común colinérgica y gabaérgica reducida con liberación aumentada de dopamina, glutamato y noradrenalina (31).

En la *neuroinflamación*, la inflamación sistémica produciría un aumento en la permeabilidad de la barrera hematoencefálica, permitiendo que mediadores inflamatorios activen la microglía, lo que genera una cascada inflamatoria central que causa neurotoxicidad (32). Varios estudios han demostrado que pacientes que desarrollan *delirium* durante una hospitalización presentan elevaciones de la proteína C reactiva, interleucina (IL) 6, factor de necrosis tumoral α , IL-1RA, IL-10 e IL-8 y procalcitonina (22).

La hipótesis del estrés oxidativo propone que la hipoperfusión cerebral induce isquemia local disparando una cadena de eventos que inicia con el incremento de producción de especies reactivas de oxígeno (ROS, por sus siglas en inglés), favoreciendo a su vez la citotoxicidad, apoptosis e inflamación local (29). Cualquier estado de estrés fisiológico aumenta las concentraciones de cortisol a nivel sistémico, ocasionando deterioro cognoscitivo, y precipitando y perpetuando el *delirium* por neurotoxicidad (28).

Toda clase de alteraciones metabólicas e isquémicas pueden causar daño neuronal directo así como afectar la neurotransmisión química y eléctrica por la producción desregulada de energía y de neurotransmisores (33).

3.4. FACTORES DE RIESGO DEL DELIRIUM

El *delirium* nunca es causado por un solo factor. Los pacientes hospitalizados se encuentran expuestos a una serie de factores de riesgo que se pueden dividir como factores predisponentes y factores precipitantes (34). Los factores predisponentes son los del huésped (presentes antes de la admisión), entre los que se encuentran: ser hombre o la historia de abuso de alcohol; mientras que los precipitantes son los relacionados con la gravedad de la enfermedad y son modificables, como traumatismos, ventilación mecánica y el uso de fármacos sedantes y vasopresores (35).

Dos revisiones sistemáticas y metaanálisis identificaron como factores de riesgo: edad avanzada, hipertensión, traumatismo, cirugía de emergencia, ventilación mecánica, acidosis metabólica, y coma (36). La edad es el factor más importante, con una razón de probabilidad de 12.953 en pacientes de 75 años o más (37). La ventilación mecánica se asocia significativamente con probabilidades de *delirium*, en especial en pacientes con enfermedad por el nuevo coronavirus – 2019 (COVID 19) (38), ocurriendo en el 80 % de estos pacientes (39).

Kubota menciona que, además de la edad, la restricción física, los antecedentes de un trastorno cerebrovascular, la estancia larga en UCI y las altas concentraciones de nitrógeno ureico en sangre (BUN, por sus siglas en inglés), son factores de riesgo significativos para el *delirium* (37).

Sin embargo, existen algunos estudios que sugieren que las diferencias entre los factores de riesgo se asocian a los diferentes subtipos de *delirium*, como en el tipo hiperactivo que se relaciona con hipotensión, altas concentraciones de potasio en plasma, historia de abuso de alcohol y se asocia con períodos más largos de duración de *delirium* (40). El conocimiento de los factores de riesgo *delirium* específico podría ser útil para el desarrollo de modelos de predicción para prevenirlo en pacientes de alto riesgo (41).

Asimismo, como factores «protectores» se han identificado: concentraciones normales de albúmina, creatinina, sodio, hemoglobina y hematocrito preoperatorios, índice de masa corporal (IMC) mayor previo a la cirugía (en comparación con los que sí desarrollan *delirium*) y la duración de la cirugía (corta estancia) (42).

3.5. MANIFESTACIONES CLÍNICAS DEL DELIRIUM

De acuerdo con Lipowski, existen tres tipos clínicos de presentación (43): Hiperactivo, el cual se caracteriza por hiperactividad, agitación, agresividad, confusión, alucinaciones e ideación delirante. Se presenta entre un 15 a 25 % de los casos. Suele asociarse a abstinencia o intoxicación por tóxicos y al efecto anticolinérgico de algunos fármacos. Es el más fácil de diagnosticar por los síntomas.

Hipoactivo, el cual se presenta con mayor frecuencia en AM y se caracteriza por hipoactividad, enlentecimiento psicomotor, lenguaje lento, inexpresividad facial,

letargia, actitud apática, inhibición y falta de atención. De igual manera, se presenta entre un 15 a 25 % de los casos. Son los más difíciles de identificar, pues sus síntomas no son tan evidentes (44).

Mixto, el cual supone entre el 35 y el 50 % de los síndromes confusionales y se caracteriza por una alternancia entre la hiper e hipoactividad en el tiempo.

Las manifestaciones clínicas que se presentan en el *delirium* suelen ser altamente complejas, conllevando a que esta entidad sea infradiagnosticada y fácilmente desapercibida (45).

3.6. HERRAMIENTAS DIAGNÓSTICAS DEL DELIRIUM

De acuerdo con el DSM-5, el diagnóstico del *delirium* es clínico y requiere el cumplimiento de cinco criterios (46):

A. Una alteración de la atención (v. gr., capacidad reducida para dirigir, centrar, mantener o desviar la atención) y el estado de alerta (orientación reducida al entorno).

B. La alteración aparece en poco tiempo (habitualmente unas horas o pocos días), constituye un cambio respecto a la atención y conciencia iniciales y su gravedad tiende a fluctuar a lo largo del día.

C. Una alteración cognitiva adicional (v. gr., déficit de memoria, de orientación, de lenguaje, de la capacidad visoespacial o de la percepción).

D. Las alteraciones de los criterios A y C no se explican mejor por otra alteración neurocognitiva preexistente, como sería el coma.

E. En la anamnesis, la exploración física o los análisis clínicos se obtienen datos indicando que la alteración es una consecuencia fisiológica directa de otra afección médica.

Richmond agitation-sedation scale

La escala Richmond de agitación-sedación (RASS, por sus siglas en inglés) es un instrumento de fácil aplicación que se completa en un período de 30 a 60 segundos. Utiliza 10 puntos para evaluar la ansiedad y la agitación. Una puntuación de 0 indicaría un estado de alerta y calma (47).

Evalúa la agitación y sedación de adultos y niños ingresados a la UCI. La agitación va en un rango de +1 a +4, la sedación de -1 a -5, la normalidad es 0 (paciente alerta y tranquilo). Los pacientes con puntuaciones entre +4 y -3 son susceptibles de ser evaluados para *delirium*, mientras que puntuaciones menores (-4 o -5) implican sedación profunda en la que no hay actividad mental y, por tanto, no puede haber *delirium* (48).

Mini-mental state examination

El Examen Cognoscitivo Breve (MMSE por sus siglas en inglés) es un instrumento de fácil aplicación, rápido y ampliamente utilizado para el escrutinio del rol cognitivo en pacientes con demencia, diseñado por Folstein en 1975 para observar si hay deterioro cognoscitivo, pero no permite diferenciar demencia de *delirium* (49). Por otro lado, se ha reportado que el MMSE es inadecuado para identificar problemas cognitivos incipientes o complejos (50). Asimismo, se sabe que el MMSE tiene una administración larga y es difícil de interpretar por los médicos generales (51).

Asimismo, el instrumento posee un fuerte sesgo por variables socioeducativas, con variaciones de alrededor de 7 puntos en población sana con distinta escolaridad (52). Los *ítems* que evalúan la orientación en tiempo y lugar, aplicados al inicio de la hospitalización, son útiles para predecir *delirium* durante el ingreso con una precisión cercana al 90 % (53). Predicen en especial los casos mixtos o hipoactivos, es decir, los que se pasan por alto con más frecuencia (54).

Lu *et al.* concluyen que el MMSE es una herramienta aplicable para la detección rápida de funciones cognitivas cuando las condiciones ambientales interfieren con la atención de los pacientes (55). El MMSE contribuye al diagnóstico de demencia en entornos de baja prevalencia, pero no dese ser utilizado como única herramienta para confirmar o excluir la enfermedad (56).

Montreal cognitive assessment

La Evaluación Cognitiva de Montreal (MoCA, por sus siglas en inglés) es una herramienta de tamizaje para detectar DCL desarrollado por Nasreddine en el año

2005 (57). Se administra en un tiempo de 10 minutos, consta de 30 *ítems* y evalúa ocho funciones cognitivas: la orientación, atención, memoria inmediata, memoria diferida, lenguaje denominativo, repetido, abstracción y funciones ejecutiva-visoespacial (58).

Con un límite de 26, el MoCA evalúa varios dominios de la cognición (es decir, memoria, habilidades visoespaciales, funciones ejecutivas, denominación, atención, lenguaje, abstracción, recuperación tardía y orientación) con excelente sensibilidad para reconocer deterioro cognoscitivo leve y enfermedad de Alzheimer (90 % vs 100 %, respectivamente). El MoCA también muestra una alta especificidad en la identificación del 87 % de los controles sanos. A pesar de ser más sensible que el MMSE para deterioro cognoscitivo leve (53); sin embargo, no se han encontrado hasta la fecha estudios sobre su desempeño en la identificación de *delirium* (49).

Confusion assessment method

Es la escala de tamizaje más usada como herramienta diagnóstica de *delirium* (59). Se basa en el examen de 4 características centrales del *delirium*: inicio agudo, curso fluctuante de los síntomas, falta de atención y pensamiento desorganizado o nivel de conciencia alterado (60). Posee alta sensibilidad 94 % (intervalo de confianza [IC] 91 – 97 %) y especificidad 89 % (IC del 95 % 85 – 94 %), y ha sido validada para ser usado por profesionales de salud entrenados y traducido a distintos idiomas (61). Para tener una prueba de la escala CAM positiva, se debe contar con la presencia de los criterios 1 y 2, más uno de los criterios menores 3 o 4 (20).

3.7. TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DEL DELIRIUM

El tratamiento no farmacológico tiene como objetivo proporcionar un entorno optimizado con una habitación iluminada (62), evitar el aislamiento del paciente, mantener la orientación con un reloj y un calendario, proporcionarle información sobre su estancia, motivo de ingreso, proporcionarle las gafas o el audífono si los usaba, intentar la movilización precoz del paciente, un adecuado ritmo sueño-vigilia, e incorporar a los familiares en los cuidados del enfermo (43,63).

El tratamiento farmacológico del *delirium*, en los adultos mayores necesita ser monitoreado y considerar entre los beneficios potenciales y los posibles efectos secundarios que pueden conducir al deterioro mental del paciente (64). En las UCI, las intervenciones más frecuentes para tratar el *delirium*, son farmacológicas con haloperidol como primera opción y antipsicóticos y benzodiazepinas como opciones secundarias (65).

Los antipsicóticos se utilizan en el tratamiento del *delirium* cuando han fracasado las medidas no farmacológicas, existe malestar intenso en el paciente o cuando representa un riesgo para sí mismo o para otros (66).

Para la prevención, algunas guías profesionales como las Pautas Actualizadas de dolor, agitación, delirio, inmovilidad y Sueño (PADIS) (67) y los estándares hospitalarios para la atención quirúrgica de adultos mayores sugieren la monitorización del *delirium* dos veces al día (68).

Hasta este momento, no existen pruebas suficientes para determinar los efectos de la intervención física y cognitiva sobre el *delirium*, o los efectos de las intervenciones ambientales, farmacológicas o de enfermería preventiva; por lo que se necesitan más estudios (69).

4. ANTECEDENTES

4.1. EPIDEMIOLOGÍA DEL DELIRIUM ASOCIADO A LA ESTANCIA INTRAHOSPITALARIA

La epidemiología del *delirium* es ampliamente variable, con una incidencia que oscila entre el 3-44 %, la cual es influida por factores como la edad de los pacientes, el escenario clínico y las enfermedades asociadas (34).

Entre los padecimientos relacionados con desórdenes cognitivos en adultos mayores, se debe distinguir el *delirium* con un 66 % de prevalencia, y es más alta en pacientes mayores, especialmente los que ya presentan desórdenes cognitivos o están cercanos a los 80 años, mientras que esta disminuye al 5 % de los pacientes que tienen menos de 50 años (70).

En el entorno intrahospitalario, las prevalencias varían dependiendo del tipo de unidad: en unidades quirúrgicas está presente entre un 15 a 53 % de los adultos mayores, en unidades de medicina general o en unidades geriátricas entre un 29 a 64 %, en unidades de cuidados intensivos (UCI) se presenta hasta en un 80 % y más del 80 % de todos los pacientes terminales desarrolla *delirium* antes de su muerte (32).

Roberts comenta que el *delirium* sin coma ocurre en el 29.1 % de los pacientes ingresados en las UCI, teniendo una persistencia aproximada de 5 días; asimismo, el *delirium* previo al coma se presenta en 27.9 % de los pacientes, mientras que el *delirium* después del coma en 23.1% (38). El *delirium* hiperactivo es la forma más comúnmente identificada fuera de las UCI, los tipos hipoactivos (24.5 a 43 %) y mixto (52.5 %) se observan con mayor frecuencia en las UCI (18).

En los Estados Unidos, el *delirium* es la complicación más común de pacientes hospitalizados de más de 65 años, afectando a 2.6 millones de adultos mayores cada año (25), mientras que en México, las instituciones de salud pública reportan una prevalencia de *delirium* del 38.3 % de los adultos mayores hospitalizados y una incidencia del 12 %, de los cuales casi la mitad tienen como antecedentes: demencia, dolor no controlado o un procedimiento quirúrgico reciente (28).

4.2. DELIRIUM EN LOS SERVICIOS DE URGENCIAS

Como lo señala Shenvi *et al.*, el *delirium* en los servicios de urgencias es algo común en la población de adultos mayores, no obstante, es visto normalmente como causa de atención y no tanto como un problema que se desarrolla dentro de la hospitalización; este concepto ha cambiado con el tiempo y debido a la mayor esperanza de vida, se ha hecho cada vez más necesario el estudio de sus causas y consecuencias (71).

Una revisión sistemática de Lee *et al.*, que se enfocó en los factores de riesgo y la detección rápida del delirium, encontró que en los departamentos de urgencias, la hidratación del paciente, el rápido tratamiento o resolución de la patología subyacente y la movilización temprana del paciente pueden ser claves para prevenir e incluso evitar la presencia de delirium, así mismo encontró que entre más edad tuvieran los pacientes, mayor era el riesgo de presentar el delirium; por último, en dicho estudio se enfatizó la importancia de una detección temprana, evitar pasar por normales las alteraciones mentales de los pacientes y realizar pruebas mediante escalas, entre las más empleadas que los autores encontraron en sus estudios, se encontró el CAM (72).

En la época actual, los médicos de urgencias también se enfrentan al *delirium* en pacientes con COVID-19, aunque cada vez en menor grado, los pacientes que continuarán llegando a las salas de urgencias son los adultos mayores, un estudio de Kennedy *et al.*, realizado en pacientes ingresados a urgencias por COVID-19, encontró que de entre 817 pacientes con una edad de 77.7 ± 8.2 años, 226 (28 %), desarrollaron delirium, haciéndolo uno de los problemas principales que se observaron en los pacientes, incluso en el 16 % fue el primer síntoma, entre los factores asociados la edad, vivir en un asilo, problemas de visión y de oído, historia de eventos vasculares cerebrales y el Parkinson fueron los más asociados (73).

5. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El *delirium* es un grave problema de salud pública poco reconocido que afecta entre el 7 y el 10 % de los adultos mayores atendidos por los servicios de urgencias alrededor del mundo.

Este se caracteriza por un inicio agudo, curso fluctuante y alteraciones en el estado de alerta, la orientación, la memoria, el pensamiento, la percepción y el comportamiento. Esta forma de insuficiencia orgánica tiene consecuencias devastadoras para los pacientes mayores y representa una amenaza significativa para su calidad de vida, tanto al corto como al largo plazo.

Asimismo, esta condición se asocia con graves consecuencias, como tasas de mortalidad más altas, deterioro funcional y cognitivo acelerados y estadías hospitalarias más prolongadas.

A pesar de lo anterior, existen escasos estudios que examinen el *delirium* en pacientes adultos mayores hospitalizados en los servicios de urgencias; asimismo, la incidencia y los factores de riesgo entre los pacientes atendidos en el Hospital General con Medicina Familiar (HGZ/MF) número 1 «Dr. Alfonso Mejía Schroeder» no han sido evaluados sistemáticamente.

5.1. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

Por lo tanto, se estableció la siguiente pregunta científica:

¿cuál es la frecuencia y factores de riesgo del *delirium* asociado a la estancia intrahospitalaria en adultos mayores ingresados al Servicio de Urgencias del Hospital General de Zona con Medicina Familiar número 1, Pachuca Hidalgo?

6. OBJETIVO

6.1. Objetivo general

Identificar la frecuencia y factores de riesgo del *delirium* asociado a la estancia intrahospitalaria en adultos mayores ingresados al Servicio de Urgencias del Hospital General de Zona con Medicina Familiar número 1, Pachuca Hidalgo.

6.2. Objetivos específicos

1. Describir las principales características clínicas y sociodemográficas de una muestra de adultos mayores de 60 años ingresados al servicio de urgencias médico-quirúrgicas del Hospital General de zona con Medicina Familiar (HGZ/MF) número 1 Pachuca.
2. Calcular la presencia y proporción de pacientes con delirium entre los participantes por medio del instrumento: *confusion assessment method* (CAM).
3. Estimar la especificidad y sensibilidad de los puntajes de los instrumentos: escala de la agitación y sedación Richmond (RASS, por sus siglas en inglés) y por medio de una curva Receiver Operating Characteristic (ROC), para identificar el diagnóstico de *delirium*.
4. Contrastar, por medio de estadística inferencial, las características clínicas y sociodemográficas de los participantes en función de la presencia de un diagnóstico de delirium.
5. Establecer, por medio un análisis de regresión, la magnitud del efecto de las características clínicas y sociodemográficas de los participantes sobre el desarrollo de un diagnóstico de *delirium*.

7. MATERIAL Y MÉTODOS

Fue llevado a cabo un estudio analítico, observacional, transversal y prospectivo. Se llevó a cabo por el Servicio de Urgencias en el Hospital General de Zona Médico Familiar número 01 «Dr. Alfonso Mejía Schroeder» de Pachuca, ubicado en Avenida Francisco I. Madero número 405, colonia Nueva Francisco I. Madero, Pachuca de Soto, Hidalgo, México; código postal 42090.

Posterior a su aprobación por parte del Comité de Ética e Investigación del hospital homónimo, sobre una muestra de 66 pacientes mayores de 60 años, ambos sexos, derechohabientes del IMSS, ingresados al servicio de urgencias médico-quirúrgicas independientemente de su enfermedad de base o la presencia de comorbilidades, que tuvieron una estancia mayor a 12 horas y que aceptaron su inclusión por medio de la firma del consentimiento informado.

Se excluyeron pacientes con presencia de *delirium* al ingreso hospitalario, pacientes referidos de otras unidades, pacientes con diagnóstico de una disfunción neurológica aguda (v. gr. signos de irritación meníngea, aparición aguda de parálisis, convulsiones, movimientos involuntarios, deterioro agudo de la función mental, etc.) secundaria de algún trastorno estructural o funcional identificable (como enfermedad cerebrovascular, traumatismo craneoencefálico, encefalopatía hipoxémica, hepática o urémica, etc.), pacientes con diagnóstico de enfermedades neuropsiquiátricas previas (v. gr. trastornos psicoafectivos, neuróticos, psicóticos, disociativos, de la personalidad, demencia, etc.), pacientes con diagnóstico de una afección médica aguda o crónica grave que requiera tratamiento y monitoreo médico estricto, continuo e invasivo por parte de la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), pacientes con trauma físico grave reciente (en los últimos 3 meses) y aquellos cuya información clínica o de identificación fuera imprecisa, inconsistente, inconclusa o incompleta; y se eliminaron participantes que, por cualquier motivo, retiren su participación del estudio, sujetos cuyas evaluaciones hayan sido obtenidas de forma incorrecta, incompleta o inconclusa y pacientes que no cumplieron por lo menos con el 80 % de las variables para la recolección de los datos.

Una vez obtenido el consentimiento, se procedió a recabar los datos generales del paciente (edad y género), así como los principales antecedentes personales

patológicos (comorbilidades, medicamentos usados) y se aplicaron dos escalas, la escala de evaluación de confusión (*confusion assessment method* o CAM), y la escala de la agitación y sedación Richmond (RASS), para el diagnóstico de *delirium*.

La escala RASS, es una escala diseñada para evaluar el grado de sedación y agitación de un paciente con necesidad de cuidados críticos o que se encuentra bajo agitación psicomotora. Consiste en un método de evaluación de la agitación o la sedación de los pacientes que utilizan tres pasos claramente definidos que determinan una puntuación que oscila -5 a +4. La agitación va en un rango de +1 a +4, la sedación de -1 a -5, la normalidad es 0 (paciente alerta y tranquilo). Los pacientes con puntuaciones entre +4 y -3 son susceptibles de ser evaluados para *delirium*, puntuaciones menores (-4 o -5) implican sedación profunda en la que no hay actividad mental y, por tanto, no puede haber *delirium*.

La escala CAM, es una escala diagnóstica de *delirium*, su ejecución es rápida, con un promedio de 3 minutos, evalúa los cambios en el estado mental del paciente, la falta de atención, el pensamiento desorganizado y el nivel de consciencia alterado, para que el *delirium* este presente cualquier de los criterios debe estar presente.

Los datos fueron vaciados en una hoja de cálculo del programa Microsoft® Excel® para Windows®, en donde fueron codificados y exportados al programa IBM® SPSS®, versión 24, para Windows®, para su análisis.

Se obtuvo estadística descriptiva para variables cuantitativas: para aquellas con distribución normal, se empleó la media como la medida de tendencia central y la desviación estándar (\pm) como medida de dispersión y, para las que mostraron una distribución no normal, se empleó la mediana y el rango intercuartílico (RIC). Para conocer la distribución de las variables cuantitativas, se utilizó la prueba de Kolmogorov-Smirnov por ser una muestra de más de 50 individuos. Las variables categóricas se reportaron en frecuencias y porcentajes.

Para las comparaciones de las variables cuantitativas, se empleó la prueba U de Mann-Whitney (por tener una distribución diferente a la normal); mientras que, para comparar variables cualitativas, se utilizó la prueba exacta de Fisher en las dicotómicas y la χ^2 de Pearson en las politómicas.

Un valor por debajo de 0.05 fue tomado como significativo.

El presente estudio, siguió los protocolos establecidos en la Declaración de Helsinki, el informe Belmont, así como el código de Nuremberg, además con base en el Art. 17 Fracción II del reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud sobre valoración de riesgo, todo estudio que emplea el riesgo de datos a través de procedimientos comunes en exámenes psicológicos de diagnósticos rutinarios, se considera investigación con riesgo mínimo.

8. RESULTADOS

Durante el periodo de estudio, se reclutaron un total de 66 pacientes: 41 mujeres (62.1 %) y 25 hombres (37.9 %) (**Figura 1**), la mediana de edad de la muestra fue de 71.0 años (rango intercuartílico (RIC) 69.0 – 78.0), la edad de los hombres fue de 70.0 años (RIC 65.5 – 75.5), mientras que la edad de las mujeres fue de 73.0 años (RIC 70.0 – 78.5), encontrando una diferencia estadísticamente significativa entre ambos (U de Mann-Whitney, $p = 0.030$) (**Figura 2**).

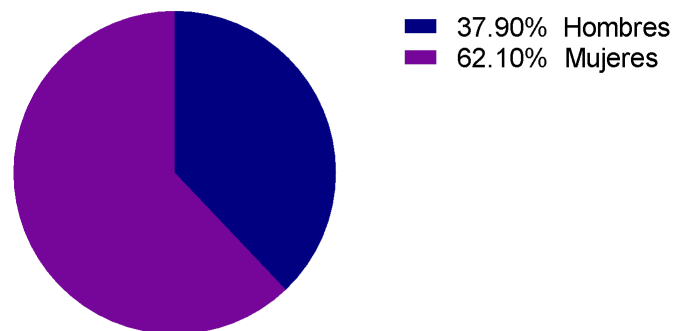


Figura 1. Distribución porcentual de los pacientes dependiendo del sexo.

Fuente: análisis de los datos recolectados.

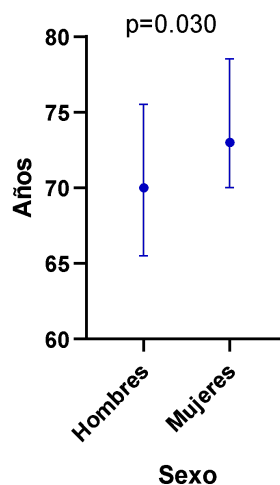


Figura 2. Edad de los pacientes dependiendo del grupo y resultados de su comparación entre ambos.

Fuente: análisis de los datos recolectados.

En cuanto a la ocupación, solo 3 pacientes tenían una actividad remunerada económicamente (4.5 %), un obrero, un plomero y un agricultor (1.5 % cada uno); principalmente en la muestra se hallaron 39 amas de casa (59.1 %), 18 jubilados (27.3 %) y 6 desempleados (9.1 %) (**Figura 3**).

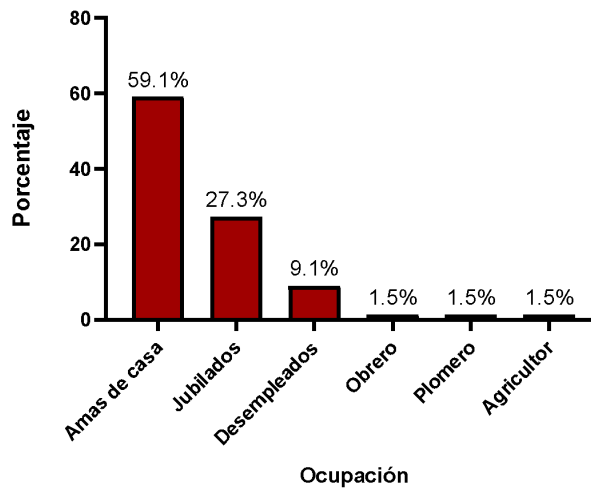


Figura 3. Distribución porcentual de los pacientes dependiendo de la ocupación.

Fuente: análisis de los datos recolectados.

Sobre el estado civil, de manera predominante, 34 pacientes se encontraban casados (51.5 %), 21 eran viudos (31.8 %), 6 se encontraban solteros (9.1 %), 4 vivían en unión libre (6.1 %) y 1 se encontraba divorciado (1.5 %) (**Figura 4**).

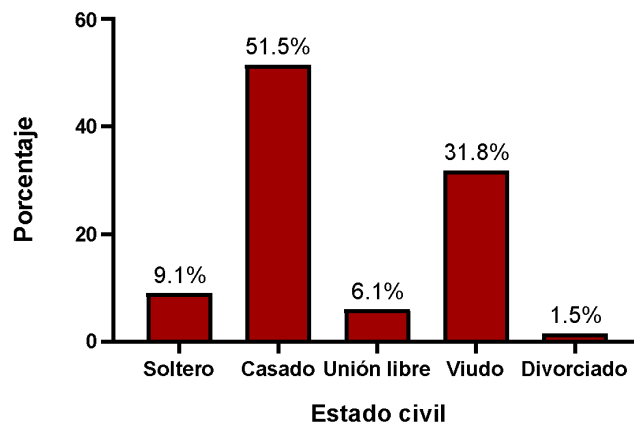


Figura 4. Distribución porcentual de los pacientes dependiendo del estado civil.

Fuente: análisis de los datos recolectados.

Con respecto de la escolaridad, la primaria completa fue la más observada en 31 pacientes (47.0 %), seguida de 27 con secundaria completa (40.9 %), 4 con licenciatura completa (6.1 %), 2 con preparatoria completa y 2 analfabetas (3.0 % cada uno) (**Figura 5**).

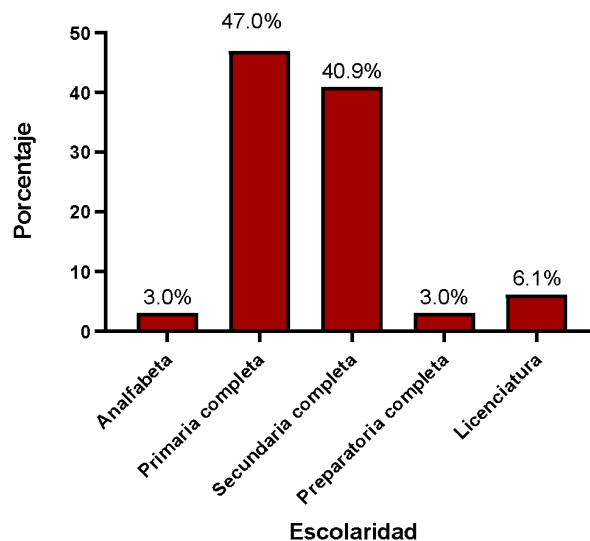


Figura 5. Distribución porcentual de los pacientes dependiendo de la escolaridad.

Fuente: análisis de los datos recolectados.

En cuanto al peso, se encontró una mediana de 68.0 kilogramos (RIC 54.5 – 70.0), una talla de 1.6 metros (RIC 1.52 – 1.65): el IMC mostró que 39 pacientes tenían un IMC normal (59.1 %), 19 un peso bajo (28.8 %), 7 se encontraban en sobrepeso (10.6 %) y 1 en obesidad (1.5 %) (**Figura 6**).

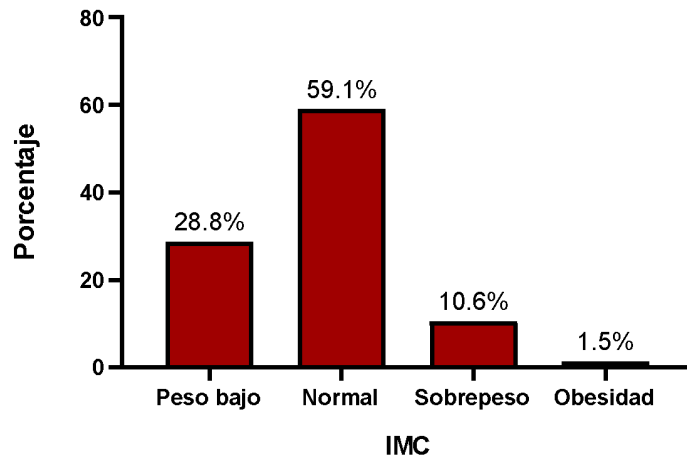


Figura 6. Distribución porcentual de los pacientes dependiendo del IMC.

Fuente: análisis de los datos recolectados.

Entre los antecedentes personales patológicos, 56 pacientes tenían alguna comorbilidad (84.8 %), mientras que 10 no refirieron ninguna (15.2 %). La comorbilidad más observada fue la hipertensión arterial sistémica en 46 pacientes (69.7 %), seguida de la diabetes mellitus en 35 (53.0 %), la enfermedad renal crónica en 13 (19.7 %) y otras como la EPOC en 2 (3.0 %), artritis reumatoide, cáncer, cirrosis hepática, epilepsia, hiperplasia prostática benigna e hipertiroidismo, observadas cada una en 1 paciente (1.5 % cada una) (**Figura 7**).

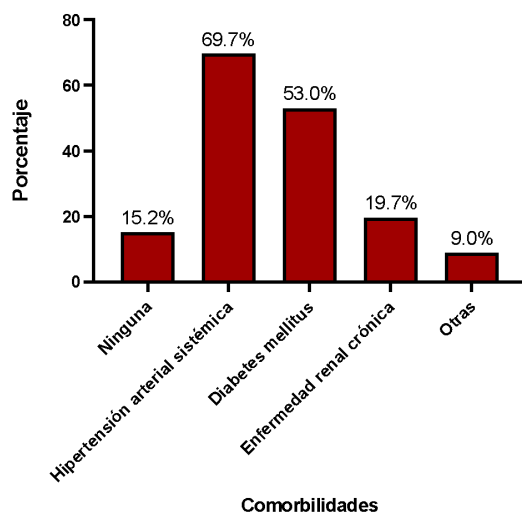


Figura 7. Distribución porcentual de los pacientes dependiendo de las comorbilidades presentadas.

Fuente: análisis de los datos recolectados.

En cuanto a los tratamientos, 15 pacientes no recibían ningún fármaco (22.7 %), 25 tomaban 1 (37.9 %), 17 tomaban 2 (25.8 %), 7 tomaban 3 (10.6 %) y 2 tomaban 4 fármacos (3.0 %). Los fármacos más frecuentes fueron: el losartán en 32 pacientes (48.5 %), insulina (de cualquier tipo) en 17 (25.8 %), metformina en 14 (21.2 %), amlodipino en 5 (7.6 %), furosemide en 4 (6.1 %), prazosina en 4 (6.1 %) y enalapril en 3 (4.5 %), los menos empleados, se agruparon en la categoría «otros», entre los que se encontraron: la prazosina usada en 2 (3.0 %), captopril, eritropoyetina, fenitoína, hidroclorotiazida, levotiroxina, linagliptina, antineoplásicos, sitagliptina, tamsulosina y telmisartán, administrados a 1 paciente cada uno (1.5 %); adicionalmente 4 pacientes se encontraban bajo diálisis (peritoneal o hemodiálisis (6.1 %) (**Figura 8**).

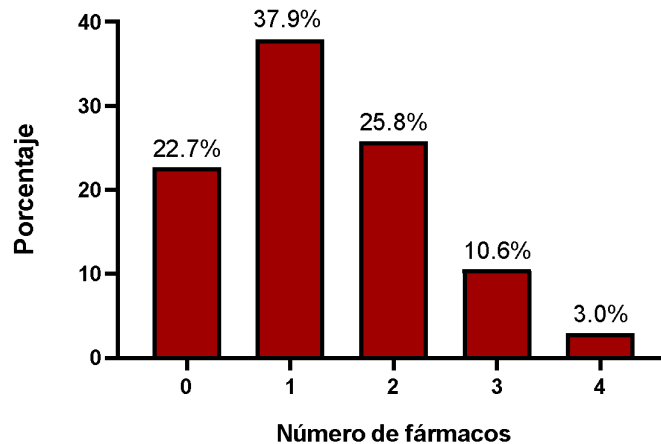


Figura 8. Distribución porcentual de los pacientes dependiendo del número de fármacos usados.

Fuente: análisis de los datos recolectados.

Sobre el motivo de atención, el más observado fueron los trastornos digestivos en 30 pacientes (45.5 %) entre los cuales el más frecuente fue el sangrado de tubo digestivo, a este le siguieron los trastornos respiratorios en 14 pacientes (21.2 %), entre los que predominó la disnea, en tercer lugar se encontraron los trastornos genitourinarios en 6 pacientes (9.1 %), los traumatismos en 3 (4.5 %), los cardiovasculares en 2 (3.0 %) y los inmunohematológicos en 1 (1.5 %), en el grupo de otros trastornos se ubicaron 10 pacientes (15.2 %) (**Figura 9**).

Sobre el tiempo de estancia en urgencias, la mediana fue de 48.0 horas (RIC 36 – 50).

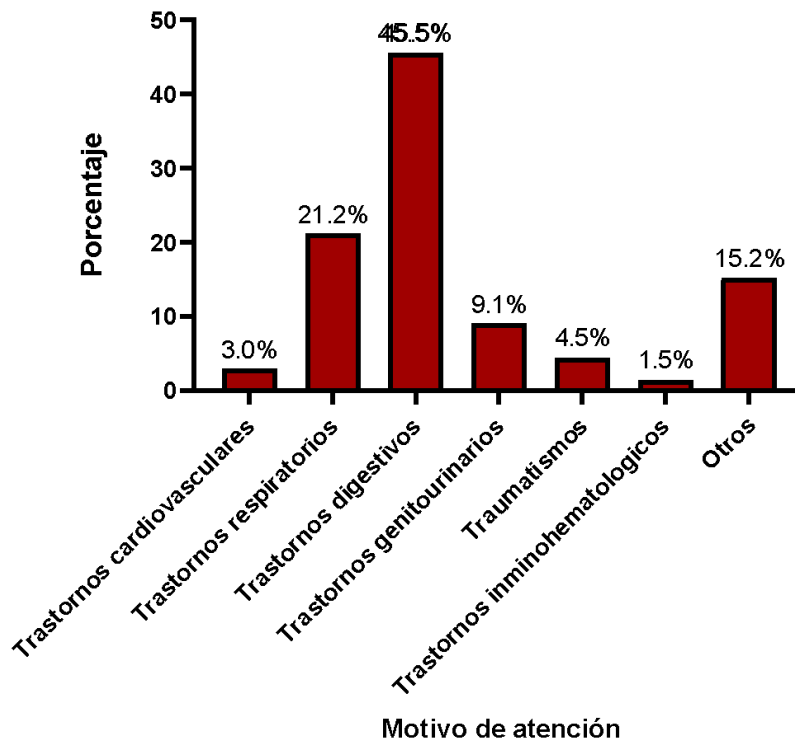


Figura 9. Distribución porcentual de los pacientes dependiendo del motivo de atención.

Fuente: análisis de los datos recolectados.

El *delirium*, fue detectado en el 50 % de los pacientes mediante la escala CAM, específicamente, en cuando a las escalas, la escala RASS de sedación, mostró a 24 pacientes con un puntaje de +1 (36.4 %), 33 con un puntaje de 0 (50.0 %) y 9 con -1 (13.6 %) (**Figura 10**). En la escala CAM, 33 pacientes tuvieron un resultado de 0 (50.0 %) y 33 tuvieron 1 (50.0 %) (**Figura 11**).

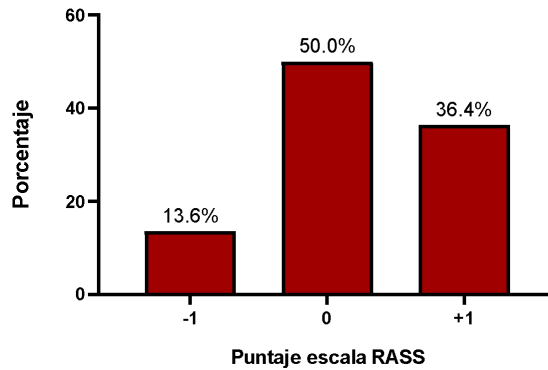


Figura 10. Distribución porcentual de los pacientes dependiendo del puntaje de la escala RASS.

Fuente: análisis de los datos recolectados.

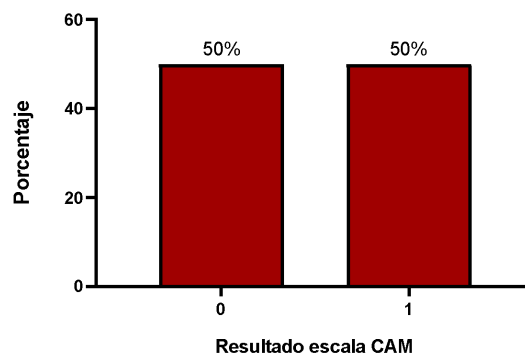


Figura 11. Distribución porcentual de los pacientes dependiendo del resultado de la escala CAM.

Fuente: análisis de los datos recolectados.

Se realizaron comparaciones para determinar los factores de riesgo de los resultados de las escalas. En la escala RASS, las mujeres tendieron a estar más inquietas, 18 obtuvieron +1, mientras que los hombres estuvieron más alerta y calmados, 17 de ellos tuvieron 0, esta comparación entre los sexos no fue estadísticamente significativa ($p=0.073$).

En el estado civil, tanto casados como viudos fueron predominantes en el puntaje +1, sin embargo, solo los casados predominaron en el -1 y 0, con una diferencia estadísticamente significativa entre los grupos ($p=0.049$) (**Tabla 1**).

La escolaridad arrojó que aquellos con primaria o secundaria incompleta estuvieron primordialmente calmados y alerta, sin embargo, aquellos con primaria estuvieron inquietos, así como los individuos sin escolaridad que solo se ubicaron en el puntaje +1; no obstante, esta comparación no fue estadísticamente significativa ($p=0.176$).

Entre las comorbilidades, tanto aquellos que, si las presentaron como quienes no, tendieron a estar calmados y alerta o inquietos, sin que se observara una diferencia entre los grupos ($p=0.786$) (**Tabla 1**).

El tiempo de estancia mostró que no hubo diferencias, pues las medianas de aquellos con puntaje -1, 0 o +1 tuvieron 48, aunque el RIC fue mayor entre quienes estuvieron inquietos. Sobre la edad, se observó que aquellos con mayor edad, tendieron a estar más inquietos, con una diferencia estadísticamente significativa en la comparación ($p = 0.012$) (**Tabla 1**).

Tabla 1. Resultados y comparaciones entre las características de los pacientes dependiendo de la escala RASS:

Característica	Puntaje						Valor de p (χ^2)
	-1		0		+1		
	n	%	n	%	n	%	
Sexo							
Mujeres	7	77.8	16	48.5	18	75.0	0.073
Hombres	2	22.2	17	51.5	6	25.0	
Estado civil							
Soltero	2	22.2	-	-	4	16.7	0.049*
Casado	4	44.4	20	60.6	10	41.7	
Unión libre	2	22.2	2	6.1	-	-	
Viudo	1	11.1	10	30.3	10	41.7	
Divorciado	-	-	1	3.0	-	-	
Escolaridad							
Analfabeta	-	-	-	-	2	8.3	0.176
Primaria completa	2	22.2	16	48.5	13	54.2	

que se observara una diferencia estadísticamente significativa ($p = 0.064$); con respecto de la edad, entre quienes tuvieron un máximo de uno se observó una mediana de edad de 73, mientras que entre quienes se quedaron en 0, la mediana fue de 70, con una diferencia estadísticamente significativa entre los grupos ($p=0.027$) (**Tabla 2**).

Tabla 2. Resultados y comparaciones entre las características de los pacientes dependiendo de la escala CAM.

Característica	Puntaje				Valor de p (χ^2)
	0		1		
	n	%	n	%	
Sexo					
Mujeres	17	51.5	24	72.7	0.076
Hombres	16	48.5	9	27.3	
Estado civil					
Soltero	-	-	6	18.2	0.054
Casado	21	63.6	13	39.4	
Unión libre	2	6.1	2	6.1	
Viudo	9	27.3	12	36.4	
Divorciado	1	3.0	-	-	
Escolaridad					
Analfabeta	-	-	2	6.1	0.184
Primaria completa	14	42.4	17	51.5	
Secundaria completa	16	48.5	11	33.3	
Preparatoria completa	-	-	2	6.1	
Licenciatura completa	3	9.1	1	3.0	
Comorbilidades					
Ausentes	5	15.2	5	15.2	1.00
Presentes	28	84.8	28	84.8	
		0		1	Valor de p
	ó	RIC	ó	RIC	

					(Kruskal-Wallis)
Estancia (horas)	48	33 - 48	48	48 – 51.5	0.064
Edad (años)	70	64.5 - 76	73	70 – 78.5	0.027*

n: frecuencia, %: porcentaje, δ : mediana, RIC: rango intercuartílico

Fuente: análisis de los datos recolectados.

9. DISCUSIÓN

El objetivo principal del presente trabajo fue identificar la frecuencia y factores de riesgo del *delirium* asociado a la estancia intrahospitalaria en adultos mayores ingresados al Servicio de Urgencias del Hospital General de Zona con Medicina Familiar número 1, Pachuca Hidalgo. Para esto se reunió a una muestra de 66 pacientes.

Principalmente se observaron mujeres, lo cual puede deberse a una mayor esperanza de vida entre las mujeres que en los hombres y también por la estadística nacional que indica que en México hay más mujeres que hombres. La edad mostró a un grupo en la octava década de la vida, en el cual las mujeres fueron más grandes que los hombres, que nuevamente se puede deber a la esperanza de vida de las mujeres en nuestro país (74).

La ocupación arrojó que las mujeres eran principalmente amas de casa, algo esperable por la edad de las pacientes, en segundo lugar, se encontraron los jubilados, que es algo común de observar en un grupo de adultos mayores en especial en el IMSS.

En cuanto al estado civil, la mayoría se encontraban casados aun, seguidos por aquellos viudos, que probablemente estuvo constituido por mujeres, ya que es más frecuente en nuestra población ver mujeres viudas que hombres viudos. Un mínimo de pacientes se encontraban solteros o viviendo en unión libre y solo uno se encontraba divorciado, que puede ser algo común en las parejas que actualmente tienen 60 años o más de vida. La escolaridad más frecuente fue la primaria seguida de la secundaria, lo que refleja que la muestra probablemente se conformaba por obreros, que había alcanzado su jubilación.

El IMC fue principalmente normal, sin embargo, casi un tercio de los pacientes tuvieron un peso bajo, esto puede estar relacionado con las comorbilidades, en especial en aquellos con enfermedad renal crónica, también puede deberse a la disminución en la absorción de nutrientes en los pacientes mayores; no obstante, para determinar una causa exacta, sería necesario un mayor conocimiento de los antecedentes de los pacientes.

Sobre las comorbilidades, un porcentaje relativamente alto no padecía ninguna enfermedad, algo raro de observar en pacientes mayores de edad; entre las observadas la más común fue la hipertensión arterial sistémica, seguida de la diabetes mellitus y la enfermedad renal crónica, esta última puede ser explicada por las primeras dos, ya que son factores de riesgo para su ocurrencia, en cuanto a la hipertensión y la diabetes, su frecuencia es esperable, dado que son las comorbilidades más frecuentes en nuestro país (74). Los fármacos empleados en los pacientes tuvieron una relación total con las comorbilidades observadas y con las guías de práctica clínica del IMSS.

Los trastornos más presentados, fueron aquellos digestivos, entre los cuales el sangrado fue el más observado, este hecho puede haberse presentado debido a la polifarmacia que algunos pacientes manejaban, no obstante, también sería necesario conocer su uso de AINES o detalles de sus hábitos alimentarios para poder llegar a una conclusión. El segundo motivo de atención más común fueron los trastornos respiratorios, entre los cuales la disnea fue lo más común.

En cuanto al *delirium*, el 50 % de los pacientes del presente estudio lo desarrolló, este resultado es contrario a lo observado en el estudio de Barduchi *et al.*, en el que a las 24 horas de hospitalización el 28 % de los pacientes presentaron *delirium*, a pesar de tener una mediana de edad similar a la del presente estudio (71.8 %) y de que la mediana de edad fue mayor, no se observó una similitud en los resultados de *delirium* (75).

Entre las comparaciones de las características de los pacientes dependiendo de las escalas, en la escala RASS solo el estado civil y la edad fueron estadísticamente diferentes, mostrando que los pacientes casados se encontraban más en calma y alertas sobre los otros; que puede deberse a diferentes factores, como las visitas de su pareja, la esperanza de verles pronto; por otro lado la edad reveló que los pacientes con mayor edad tuvieron mayor inquietud, un resultado similar se observó en el estudio de Billing *et al.*, en el cual los pacientes con mayor edad tuvieron un CAM positivo (75.4 versus 71.5, $p < 0.001$) (76), la diferencia estadísticamente significativa en la edad con respecto del CAM también se observó en el presente estudio, no obstante este resultado no se observó en el estudio de

Tkacheva *et al.*, quienes no encontraron diferencias estadísticamente significativas en la edad de quienes tuvieron un CAM positivo o negativo; no obstante, la literatura apoya más las evidencias de que la edad influye en la presencia de *delirium* (2).

Otros resultados que difirieron con lo observado por Billing *et al.*, fue la presencia de comorbilidades pues en su estudio aquellos que tenían comorbilidades presentaron mayor frecuencia de *delirium*, algo que no se observó en el presente estudio pues los resultados mostraron prácticamente una igualdad en las escalas sin importar la presencia o no de comorbilidades; lo cual también llama la atención pues la hipertensión arterial sistémica es un factor de riesgo para la presencia de microinfartos, demencia vascular y variaciones en el estado cognitivo de los pacientes; aunque estos pacientes pueden haber sido descartados por criterios de inclusión (76).

El sexo tampoco tuvo diferencias en ninguna de las dos escalas, algo que es coincidente a lo que encontraron Tkacheva *et al.*, ya que en su estudio, en la prueba CAM no hubo diferencias estadísticamente significativas entre los sexos; otra similitud con dicho estudio, fue el nivel educativo, ya que tanto en el presente estudio como en el de Tkacheva *et al.*, no hubo diferencias entre la escolaridad y las escalas RASS o CAM, algo que es contrario a lo que se esperaría, pues la literatura apoya que a mayor nivel educativo las personas se encuentran más protegidas ante el desarrollo de problemas cognitivos (2).

Algunas variables como los valores de laboratorio, la presencia de un cuidador, la actividad física y las toxicomanías tuvieron alguna relación en el estudio de Barduchi *et al.*, sin embargo, en el presente estudio no se recolectaron; por lo que en el futuro será importante tomar en cuenta algunas características extra en los pacientes (75).

10. CONCLUSIÓN

El 50 % de los pacientes tuvo *delirium* en su estancia dentro de la sala de urgencias, en la escala RASS los pacientes tuvieron alteraciones mínimas que mostraron una alteración leve del estado mental e inquietud o somnolencia únicamente.

Al realizar comparaciones de los resultados de las escalas, solamente la edad fue estadísticamente diferente de una manera consistente en ambas escalas, el estado civil mostró una diferencia significativa solo en la escala RASS; el sexo, la escolaridad, la presencia de comorbilidades y el tiempo de estancia en urgencias no fueron estadísticamente significativos entre los resultados de ambas escalas.

10.1. RECOMENDACIONES Y PERSPECTIVAS

Los resultados que se observaron plantean nuevas preguntas, en comparación con otros estudios, los pacientes del presente trabajo tuvieron mayor frecuencia de *delirium*, lo que hace pensar que existen otros factores influyendo en la muestra y que será necesario estudiar en el futuro; así mismo, puede ser necesario incluir una muestra mayor que permita una mejor observación de la población de estudio.

Con lo observado también, será necesario alertar a los médicos sobre el hecho de que los pacientes mayores serán probablemente quienes presentes alteraciones del estado mental, aun cuando los síntomas sean leves y es con quienes deberán estar más alerta.

Por último, el estudio de la presencia de *delirium* en los pacientes hospitalizados que son adultos mayores, también debe incluir la temporalidad de este, es decir, el tiempo en el que se revierte, o los factores que provocan que el paciente egrese con aun con alteraciones y si estas serán reversibles en el futuro o no, aunado a esto es necesario un mayor conocimiento sobre las consecuencias de la presencia de *delirium* en el desenlace del paciente.

11. BIBLIOGRAFÍA

1. Oh ES, Fong TG, Hshieh TT, Inouye SK. Delirium in older persons: Advances in diagnosis and treatment. *JAMA - J Am Med Assoc.* 2017;318(12):1161–74.
2. Tkacheva ON, Runikhina NK, Vertkin AL, Voronina I V., Sharashkina N V., Mkhitarian EA, et al. The diagnosis of delirium in an acute-care hospital in Moscow: What does the Pandora's box contain? *Clin Interv Aging.* 2017;12:343–9.
3. Christensen K, Doblhammer G, Rau R, Vaupel JW. Ageing populations: the challenges ahead. *Lancet (London, England).* octubre de 2009;374(9696):1196–208.
4. Levine ME. Modeling the rate of senescence: Can estimated biological age predict mortality more accurately than chronological age? *Journals Gerontol - Ser A Biol Sci Med Sci.* 2013;68(6):667–74.
5. Balcombe NR, Sinclair A. Ageing: Definitions, mechanisms and the magnitude of the problem. *Bailliere's Best Pract Res Clin Gastroenterol.* 2001;15(6):835–49.
6. Sabharwal S, Wilson H, Reilly P, Gupte CM. Heterogeneity of the definition of elderly age in current orthopaedic research. *Springerplus.* 2015;4(1):1–7.
7. Singh S, Bajorek B. Defining “elderly” in clinical practice guidelines for pharmacotherapy. *Pharm Pract.* 2014;12(4):0–0.
8. Secretaría de Salud. Norma Oficial Mexicana NOM-167-SSA1-1997, para la prestación de servicios de asistencia social para menores y adultos mayores. México: Diario Oficial de la Federación; 1997.
9. Martínez-Carbajal N. Type of hospital and perception of the elderly about the humanized care of the nurse. *CASUS Rev Investig y Casos en Salud.* 2018;3(2):64–71.
10. Alvarado García AM, Salazar Maya ÁM. Análisis del concepto de envejecimiento. *Gerokomos.* 2014;25(2):57–62.
11. Dudley N, Ritchie CS, Wallhagen MI, Covinsky KE, Cooper BA, Patel K, et al. Characteristics of Older Adults in Primary Care Who May Benefit From Primary

- Palliative Care in the U.S. *J Pain Symptom Manage*. 2018;55(2):217–25.
12. Phillip JM, Aifuwa I, Walston J, Wirtz D. The Mechanobiology of Aging HHS Public Access. *Annu Rev Biomed Eng*. 2015;17:113–41.
 13. Awang H, Mansor N, Nai Peng T, Nik Osman NA. Understanding ageing: fear of chronic diseases later in life. *J Int Med Res*. enero de 2018;46(1):175–84.
 14. Ho JY, Hendi AS. Recent trends in life expectancy across high income countries: Retrospective observational study. *BMJ*. 2018;362.
 15. Lunenfeld B, Stratton P. The clinical consequences of an ageing world and preventive strategies. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*. octubre de 2013;27(5):643–59.
 16. da Costa JP, Vitorino R, Silva GM, Vogel C, Duarte AC, Rocha-Santos T. A synopsis on aging-Theories, mechanisms and future prospects. *Ageing Res Rev*. 2016;29(1):90–112.
 17. Riggs JE. Aging and mortality: manifestations of natural “non-selection”. *Mech Ageing Dev*. febrero de 1992;62(2):127–35.
 18. Wan M, Chase JM. Delirium in older adults: Diagnosis, prevention, and treatment. *B C Med J*. 2017;59(3):165–70.
 19. American Psychiatric Association. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*. Fifth. Arlington; 2013. 992 p.
 20. Tobar E, Alvarez E. Delirium en el adulto mayor hospitalizado. *Rev Médica Clínica Las Condes*. enero de 2020;31(1):28–35.
 21. 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*. diciembre de 2018;18(1):550.
 22. Torales J, Barrios I, Armoa L. Delirium: an update for internists and psychiatrists. *Rev Virtual la Soc Paraguaya Med Interna*. septiembre de 2017;4(2):54–64.
 23. Jeong E, Park J, Chang SO. Development and evaluation of clinical practice guideline for delirium in long-term care. *Int J Environ Res Public Health*. noviembre de 2020;17(21):1–14.

24. Jeong E, Chang SO. Exploring nurses' recognition of delirium in the elderly by using Q-methodology. *Japan J Nurs Sci.* octubre de 2018;15(4):298–308.
25. Hshieh TT, Inouye SK, Oh ES. Delirium in the Elderly. *Psychiatr Clin North Am.* marzo de 2018;41(1):1–17.
26. Todd OM, Teale EA. Delirium: a guide for the general physician. *Clin Med (Northfield Il).* diciembre de 2016;16(Suppl 6):s98–103.
27. Hosker CMG, Bennett MI. Delirium and agitation at the end of life. *BMJ.* junio de 2016;353:i3085.
28. Secretaría de salud. *Prevención, Diagnóstico y Tratamiento del Delirium en el Anciano Hospitalizado.* México: CENETEC; 2011. p. 59.
29. Schenning KJ, Deiner SG. Postoperative Delirium in the Geriatric Patient. *Anesthesiol Clin.* septiembre de 2015;33(3):505–16.
30. Mulkey MA, Hardin SR, Olson DM, Munro CL. Pathophysiology Review: Seven Neurotransmitters Associated with Delirium. *Clin Nurse Spec.* julio de 2018;32(4):195–211.
31. O'Regan NA, Fitzgerald J, Timmons S, O'Connell H, Meagher D. Delirium: A key challenge for perioperative care. *Int J Surg.* marzo de 2013;11(2):136–44.
32. Carrasco M, Zalaquett M. Delirium: Una Epidemia Desde El Servicio De Urgencia a La Unidad De Paciente Crítico. *Rev Médica Clínica Las Condes.* 2017;28(2):301–10.
33. Maldonado JR. Delirium in the Acute Care Setting: Characteristics, Diagnosis and Treatment. *Crit Care Clin.* octubre de 2008;24(4):657–722.
34. Grover S, Avasthi A. Clinical practice guidelines for management of delirium in elderly. *Indian J Psychiatry.* febrero de 2018;60(7):S329–40.
35. Kanova M, Sklienka P, Kula R, Burda M, Janoutova J. Incidence and risk factors for delirium development in ICU patients – A prospective observational study. *Biomed Pap.* junio de 2017;161(2):187–96.
36. Krewulak KD, Stelfox HT, Ely EW, Fiest KM. Risk factors and outcomes among delirium subtypes in adult ICUs: A systematic review. *J Crit Care.* abril de 2020;56:257–64.
37. Kubota K, Suzuki A, Ohde S, Yamada U, Hosaka T, Okuno F, et al. Age is the

- Most Significantly Associated Risk Factor with the Development of Delirium in Patients Hospitalized for More Than Five Days in Surgical Wards: Retrospective Cohort Study. *Ann Surg.* mayo de 2018;267(5):874–7.
38. Khan SH, Lindroth H, Perkins AJ, Jamil Y, Wang S, Roberts S, et al. Delirium Incidence, Duration, and Severity in Critically Ill Patients With Coronavirus Disease 2019. *Crit Care Explor.* noviembre de 2020;2(12):e0290.
 39. Triggler CR, Bansal D, Farag EABA, Ding H, Sultan AA. COVID-19: Learning from Lessons To Guide Treatment and Prevention Interventions. *mSphere.* 2020;5(3):1–13.
 40. Horacek R, Krnacova B, Prasko J, Latalova K. Delirium as a complication of the surgical intensive care. *Neuropsychiatr Dis Treat.* septiembre de 2016;12:2425–34.
 41. Sauvigny T, Mohme M, Grensemann J, Dührsen L, Regelsberger J, Kluge S, et al. Rate and risk factors for a hyperactivity delirium in patients with aneurysmal subarachnoid haemorrhage. *Neurosurg Rev.* junio de 2019;42(2):481–8.
 42. Scholz AFM, Oldroyd C, McCarthy K, Quinn TJ, Hewitt J. Systematic review and meta-analysis of risk factors for postoperative delirium among older patients undergoing gastrointestinal surgery. *Br J Surg.* enero de 2016;103(2):e21–8.
 43. Ramírez Echeverría M de L, Paul M. Delirium. *StatPearls.* 2021. 189–198 p.
 44. Hosker C, Ward D. Hypoactive delirium. *BMJ.* mayo de 2017;357:j2047.
 45. Ritter SRF, Cardoso AF, Lins MMP, Zoccoli TLV, Freitas MPD, Camargos EF. Underdiagnosis of delirium in the elderly in acute care hospital settings: lessons not learned. *Psychogeriatrics.* julio de 2018;18(4):268–75.
 46. Blanco Artola C, Gómez Solórzano N, Arce Chaves A. Delirium en el adulto mayor. *Rev Medica Sinerg.* marzo de 2020;5(3):e391.
 47. Lin WL, Chen YF, Wang J. Factors Associated with the Development of Delirium in Elderly Patients in Intensive Care Units. *J Nurs Res.* diciembre de 2015;23(4):322–9.
 48. Sessler CN, Gosnell MS, Grap MJ, Brophy GM, O’Neal P V., Keane KA, et al.

- The Richmond Agitation-Sedation Scale: Validity and reliability in adult intensive care unit patients. *Am J Respir Crit Care Med.* noviembre de 2002;166(10):1338–44.
49. Velásquez Gaviria LM. Instrumentos para el diagnóstico de delirium en hispanohablantes: artículo de revisión. *Med UPB.* 2016;35(2):100–10.
 50. Ramírez LRB, Saracco-Álvarez R, Escamilla-Orozco R, Orellana AF. Validez de la escala de evaluación cognitiva de montreal (MoCA) para determinar deterioro cognitivo en pacientes con esquizofrenia. *Salud Ment.* 2014;37(6):517–22.
 51. Abd Razak MA, Ahmad NA, Chan YY, Mohamad Kasim N, Yusof M, Abdul Ghani MKA, et al. Validity of screening tools for dementia and mild cognitive impairment among the elderly in primary health care: a systematic review. *Public Health.* abril de 2019;169:84–92.
 52. Delgado C, Araneda A, Behrens MI. Validation of the Spanish-language version of the Montreal Cognitive Assessment test in adults older than 60 years. *Neurologia.* julio de 2019;34(6):376–85.
 53. Ciesielska N, Sokołowski R, Mazur E, Podhorecka M, Polak-Szabela A, Kędziora-Kornatowska K. Czy test Montreal Cognitive Assessment (MoCA) może być skuteczniejszy od powszechnie stosowanego Mini-Mental State Examination (MMSE) w wykrywaniu łagodnych zaburzeń funkcji poznawczych u osób po 60. roku życia? Metaanaliza. *Psychiatr Pol.* octubre de 2016;50(5):1039–52.
 54. Larner AJ. Mini-Mental State Examination: diagnostic test accuracy study in primary care referrals. *Neurodegener Dis Manag.* octubre de 2018;8(5):301–5.
 55. Lu L, Chen L, Wu W, Wang Y, Liu Z, Xu J, et al. Consistency and applicability of different brief screen instrument of cognitive function in elderly population. *BMC Neurol.* diciembre de 2021;21(1):95.
 56. Creavin ST, Wisniewski S, Noel-Storr AH, Trevelyan CM, Hampton T, Rayment D, et al. Mini-Mental State Examination (MMSE) for the detection of dementia in clinically unevaluated people aged 65 and over in community and primary care populations. *Cochrane Database Syst Rev.* enero de 2016;2016(4).

57. Romo-Galindo DA, Padilla-Moya E. Utilidad de los test cognoscitivos breves para detectar la demencia en población mexicana. *Arch Neurociencias*. 2020;23(4):26–34.
58. Nasreddine ZS, Phillips NA, Bédirian V, Charbonneau S, Whitehead V, Collin I, et al. The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: A brief screening tool for mild cognitive impairment. *J Am Geriatr Soc*. abril de 2005;53(4):695–9.
59. Rieck KM, Pagali S, Miller DM. Delirium in hospitalized older adults. *Hosp Pract* (1995). marzo de 2020;48(sup1):3–16.
60. Inouye SK, Van Dyck CH, Alessi CA, Balkin S, Siegal AP, Horwitz RI. Clarifying confusion: The confusion assessment method: A new method for detection of delirium. *Ann Intern Med*. diciembre de 1990;113(12):941–8.
61. Inouye SK, Marcantonio ER, Kosar CM, Tommet D, Schmitt EM, Trivison TG, et al. The short-term and long-term relationship between delirium and cognitive trajectory in older surgical patients. *Alzheimer's Dement*. julio de 2016;12(7):766–75.
62. Smonig R, Magalhaes E, Bouadma L, Andremont O, de Montmollin E, Essardy F, et al. Impact of natural light exposure on delirium burden in adult patients receiving invasive mechanical ventilation in the ICU: a prospective study. *Ann Intensive Care*. diciembre de 2019;9(1):120.
63. Rodríguez Cruz V, Torres Palacios L, Cali Adriano M, Villafuerte Lozada E, Eugenio Quingatuña D, Ballesteros Reyes E, et al. Avances en el manejo del delirium en los pacientes geriátricos. *AVFT – Arch Venez Farmacol y Ter*. 2020;39(1):1–4.
64. Florou C, Theofilopoulos D, Tziaferi S, Chania M. Post-operative delirium in elderly people diagnostic and management issues of post-operative delirium in elderly people. En: *Advances in Experimental Medicine and Biology*. 2017. p. 301–12.
65. Burry L, Mehta S, Perreault MM, Luxenberg JS, Siddiqi N, Hutton B, et al. Antipsychotics for treatment of delirium in hospitalised non-ICU patients. *Cochrane Database Syst Rev*. junio de 2018;2018(6).
66. Thom RP, Mock CK, Teslyar P. Delirium in hospitalized patients: Risks and


- benefits of antipsychotics. *Cleve Clin J Med*. agosto de 2017;84(8):616–22.
67. 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*. septiembre de 2018;46(9):e825–73.
 68. Berian JR, Rosenthal RA, Baker TL, Coleman J, Finlayson E, Katlic MR, et al. Hospital Standards to Promote Optimal Surgical Care of the Older Adult: A Report from the Coalition for Quality in Geriatric Surgery. *Ann Surg*. febrero de 2018;267(2):280–90.
 69. Herling SF, Greve IE, Vasilevskis EE, Egerod I, Bekker Mortensen C, Møller AM, et al. Interventions for preventing intensive care unit delirium in adults. *Cochrane Database Syst Rev*. noviembre de 2018;2018(11).
 70. Paulo M, Scruth EA, Jacoby SR. Dementia and delirium in the elderly hospitalized patient: Delirium is a medical emergency. *Clin Nurse Spec*. marzo de 2017;31(2):67–9.
 71. Shenvi E, Kennedy M, Austin C, Wilson M, Gerardi M, Scheider S. Managing Delirium and Agitation in the Older Emergency Department Patient: The ADEPT Tool. *Ann Emerg Med*. 2020;72(5):136–45.
 72. Lee S, Gottlieb M, Mulhausen P, Wilbur J, Reisinger HS, Han JH, et al. Recognition, prevention, and treatment of delirium in emergency department: An evidence-based narrative review. *Am J Emerg Med* [Internet]. 2020;38(2):349–57. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2019.158454>
 73. Kennedy M, Helfand B, Gou R, Gartaganis S, Webb M, Moccia J, et al. Delirium in Older Patients With COVID-19 Presenting to the Emergency Department. *AMA Netw Open*. 2020;3(11):e2029540.
 74. Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición, presentación de resultados [Internet]. 2018. p. 41. Disponible en: https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/doctos/informes/ensanut_2018_presentacion_resultados.pdf
 75. Ohl ICB, Chavaglia SRR, Ohl RIB, Lopes MCBT, Campanharo CRV, Okuno MFP, et al. Evaluation of delirium in aged patients assisted at emergency

hospital service. Rev Bras Enferm. 2019;72(Suppl 2):153–60.

76. Billig AE, Lampert MA, Guerra RR, Steigleder NE. Delirium in the elderly admitted to an emergency hospital service. Rev Bras Enferm. 2022;75Suppl 4(Suppl 4):e20210054.

12. ANEXOS

12.1. CONSENTIMIENTO INFORMADO

	<p>INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS DE SALUD COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD</p> <p>CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO (ADULTOS)</p> <p>CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN</p>
Nombre del estudio:	FRECUENCIA Y FACTORES DE RIESGO DEL DELIRIUM ASOCIADO A LA ESTANCIA INTRAHOSPITALARIA EN ADULTOS MAYORES INGRESADOS AL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HOSPITAL GENERAL DE ZONA CON MEDICINA FAMILIAR NÚMERO 1, PACHUCA HIDALGO.
Patrocinador externo (si aplica):	Sin patrocinio.
Lugar y fecha:	Pachuca de Soto, Hidalgo. Agosto de 2022.
Número de registro:	Pendiente.
Justificación y objetivo del estudio:	El delirio, un trastorno mental que causa confusión, desorientación, no poder pensar o recordar con claridad, suele presentarse comúnmente en pacientes internados en urgencias. Debido a que en Urgencias se tratan los pacientes más graves, que pueden morir si no reciben atención médica, muchas veces los médicos o el personal de enfermería no tienen tiempo de revisarlo y se suele pasar por alto. Si usted participa en el estudio, nos ayudará a saber en cuáles pacientes es más importante evaluar este trastorno.
Procedimientos:	Durante su estancia en urgencias, se le aplicaran dos instrumentos clínicos: confusion assessment method (CAM) y escala de Richmond agitation state scale (RASS).
Posibles riesgos y molestias:	Sólo le pediremos responder a las preguntas del cuestionario, lo que no será un problema de salud para usted, ni tendrá molestia alguna.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Aunque usted no recibirá un beneficio inmediato por sus respuestas, éstas podrían ayudarnos a mejorar la forma en cómo le brindamos la atención médica en un futuro.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Si usted lo desea, podemos darle los resultados de las preguntas que usted responda. Deberá anotar y guardar el número de folio del cuestionario que responda y preguntar por sus resultados en su próxima visita al servicio de urgencias al Dr. César Augusto Juárez Deveaux, matrícula: 98132355, teléfono: 7751135469
Participación o retiro:	Podrá retirarse del estudio sin recibir alguna presión o afectación de su atención médica o cualquier prestación por parte de la HGZ/MF número 1 o del IMSS.
Privacidad y confidencialidad:	En ningún momento relacionaremos su información personal con los resultados obtenidos de los cuestionarios. Asimismo, los resultados sólo los usaremos para fines científicos y académicos.
En caso de colección de material biológico (si aplica):	

No autoriza que se tome la muestra.

Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.

Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.

Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica): No Aplica

Beneficios al término del estudio: Diagnóstico del delirium asociado a la estancia en urgencias.

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:

Investigador Responsable: Dr. Eleazar Santos Ortiz

Colaboradores: Dr. César Augusto Juárez Deveaux. Correo electrónico: cesardeveaux@hotmail.com

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Prologacion Avenida Madero No. 405 Colonia Nueva Francisco I. Madero Pachuca de Soto, Hgo CP 42090 Teléfono: 771 3 78 33 o comunicarse al correo: comite.etica.investigacion12018@gmail.com

Juárez Deveaux César Augusto

Nombre y firma del participante

Testigo 1

Nombre, dirección,
relación y firma

Nombre y firma de quien obtiene el
consentimiento

Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma
Juárez Deveaux César Augusto, Calle
Francisco Juárez No.35 colonia centro
CP 43930 Tlanalapa Hgo, médico
residente de tercer año de medicina de
urgencias

Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio.

12.2. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FRECUENCIA Y FACTORES DE RIESGO DEL DELIRIUM ASOCIADO A LA ESTANCIA INTRAHOSPITALARIA EN ADULTOS MAYORES INGRESADOS AL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HOSPITAL GENERAL DE ZONA CON MEDICINA FAMILIAR NÚMERO 1, PACHUCA HIDALGO.

Folio: _____

Edad: _____ Sexo: _____ Ocupación: _____

Estado civil: _____ Escolaridad: _____

Peso: _____ Talla: _____ IMC: _____ Categoría: _____

Enfermedades crónico-degenerativas: _____

Tratamiento farmacológico: _____

Motivo de ingreso: _____

Duración de la estancia en urgencias: _____

Presencia de Delirium: _____ Tipo de delirium: temprano •, tardío •

Puntaje RASS: _____

Puntaje CAM: _____

Observaciones: _____

Capturó: _____ fecha y hora: _____

12.3. INSTRUMENTO *CONFUSION ASSESSMENT METHOD*

1.- Comienzo agudo y curso fluctuante

¿Ha observado un cambio agudo en el estado mental del paciente? SÍ/NO (si es NO, no seguir el test)

2.- Alteración de la atención

El paciente ¿se distrae con facilidad y/o tiene dificultad para seguir una conversación?
SI/NO

(si es NO, no seguir el test)

3.- Pensamiento desorganizado

¿El paciente manifiesta ideas o conversaciones incoherentes o confunde a las personas que le rodean? SI/NO

4.- Alteración del nivel de conciencia

Está alterado el nivel de conciencia del paciente? (Nota: nivel de conciencia: vigilante, letárgico, estuporoso)
SI/NO

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

12.4. INSTRUMENTO RICHMOND AGITATION SEDATION SCALE

Puntuación	Denominación	Descripción	Exploración
+4	Combativo	Combativo, violento, con peligro inmediato para el personal	Observar al paciente
+3	Muy agitado	Agresivo, intenta retirarse los tubos o catéteres	
+2	Agitado	Movimientos frecuentes y sin propósito; «lucha» con el ventilador	
+1	Inquieto	Ansioso, pero sin movimientos agresivos o vigorosos	
0	Alerta y calmado		
-1	Somnoliento	No está plenamente alerta, pero se mantiene (≥ 10 segundos) despierto (apertura de ojos y seguimiento con la mirada) a la llamada	Llamar al enfermo por su nombre y decirle «abra los ojos y míreme»
-2	Sedación leve	Despierta brevemente (< 10 segundos) a la llamada con seguimiento con la mirada	
-3	Sedación moderada	Movimiento o apertura ocular a la llamada (pero sin seguimiento con la mirada)	
-4	Sedación profunda	Sin respuesta a la llamada, pero movimiento o apertura ocular al estímulo físico	Estimular al enfermo sacudiendo su hombro o frotando sobre la región esternal
-5	Sin respuesta	Sin respuesta a la voz ni al estímulo físico	

Si el valor de la RASS es igual a -4 o -5, deténgase y reevalúe el paciente posteriormente.
 Si el valor de la RASS es superior a -4 (-3 a +4), entonces proceda, si procede, a la valoración del delirio
 Adaptada de: Ely EW, et al¹¹.

Ely EW, Truman B, Shintani A, Thomason JW, Wheeler AP, Gordon S, et al. Monitoring sedation status over time in ICU patients: reliability and validity of the Richmond Agitation-Sedation Scale (RASS). JAMA. 2003; 89:2983-91.