



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS Y BIOLÓGICAS
“DR. IGNACIO CHÁVEZ”



**“FUNCIONALIDAD PREVIA COMO FACTOR PREDICTIVO DE LA
INCIDENCIA DE DELIRIUM EN ADULTOS MAYORES DE 65 AÑOS QUE
INGRESAN AL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA EN H.G.R. NO. 1 IMSS
CHARO”**

TESIS

QUE PRESENTA

Dr. Adrián de Jesús Villicaña Rayón

Residente de cuarto año de Geriátría

Matrícula: 97113497

Adscrito: HGR No. 1

PARA OBTENER EL GRADO DE
ESPECIALISTA EN GERIATRÍA

ASESOR DE TESIS

Dr. Juan David Reyes Hernández

Médico Especialista en Geriátría

Matrícula: 98166774

Adscrito: HGR No. 1

NÚMERO DE REGITRO CLIES: R-2023-1602-021

Enero de 2024 en Morelia, Michoacán.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION REGIONAL EN MICHOACÁN
HOSPITAL GENERAL REGIONAL No. 1

Dr. Juan Gabriel Paredes Saralegui.
Coordinador de Planeación y Enlace Institucional.

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

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

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

Dra. Daisy Janette Escobedo Hernández.
Coordinadora Clínica de Educación e Investigación en Salud

Dra. Miriam Vargas Arévalo
Profesora Titular de la Residencia de Geriatría



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO.

SINODALES.

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer a Rafael, Kenya y Marco que sin saber aportaron su granito de arena para terminar este trabajo con cada obstáculo que se presentaba y brindarme su ayuda con toda sinceridad. Al doctor Juan David Reyes que en una noche de guardia me centró en mis prioridades y no abandonar el esfuerzo que llevaba, que hasta el día de hoy nos ha dejado equivocarnos libremente y con las consecuencias que eso implica. Por último quiero agradecer a la doctora Miriam Vargas que ha corregido innumerables veces mi camino con sus palabras (a veces duras) y su ejemplo, haciéndome entender que lo importante no es saber el diagnóstico o tener la respuesta correcta, sino entender que la persona envejecida o no, es más que un conjunto de signos y síntomas. Que una buena persona puede estar en un consultorio solo, comiendo palitos de chocolate que gustan a las personas autistas.

DEDICATORIA

Te dedico este trabajo a ti mi madre, María Isabel Rayón González, quien siempre ha creído en mí (a pesar de que yo muchas veces no lo haga) y me hace saber que se siente orgullosa con su sola mirada. A ti mi padre, J. Héctor Villicaña Diosdado quien se ha llevado mi rebeldía, se ha sacrificado para hacerme quien hoy soy y me ha mostrado el valor de la honradez. Y por último y no menos importante a ti Alan, que haces que cada día sea tan disfrutable y cálido como una taza de café.

ÍNDICE

<i>Contenido</i>	<i>Página</i>
I. RESUMEN	7
II. ABSTRACT	8
III. ABREVIATURAS	9
IV. GLOSARIO	10
V. RELACIÓN DE TABLAS Y FIGURAS	11
VI. INTRODUCCIÓN	12
VII. MARCO TEÓRICO	13
VIII. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	20
IX. JUSTIFICACIÓN	21
X. HIPÓTESIS	22
XI. OBJETIVOS	23
XII. MATERIAL Y MÉTODO	24
XII.I. Diseño de estudio	24
XII.II. Universo de trabajo y lugar	24
XII.III. Tiempo	24
XII.IV. Población de estudio	24
XII.V. Tamaño de muestra	24
XII.VI. Criterios de selección	25
XII.VII. Definición de variables	25
XII.VIII. Descripción operativa del estudio	29
XII.IX. Análisis estadístico	31
XIII. ASPECTOS ÉTICOS	32
XIV. RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD	34
XIV.I. Recursos humanos	34

XIV.II. Recursos físicos	34
XIV.III. Recursos materiales	34
XIV.IV. Recursos financieros	34
XIV.V. Factibilidad	35
XV. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	36
XVI. RESULTADOS	37
XVII. DISCUSIÓN	44
XVIII. CONCLUSIONES	46
XIX. RECOMENDACIONES	47
XX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	48
XXI. ANEXOS	53

I. RESUMEN

“Funcionalidad previa como factor predictivo de la incidencia de delirium en adultos mayores de 65 años que ingresan al servicio de medicina interna en HGR No. 1 IMSS Charo”

Antecedentes. El delirium es considerado una urgencia neuropsiquiátrica y un síndrome geriátrico que muchas veces pasa desapercibido en pacientes hospitalizados, especialmente aquellos con dependencia funcional previa. A pesar de existir amplia bibliografía de este problema, hay pocos estudios que estudian el escenario de la funcionalidad previo al ingreso.

Objetivo. Evaluar la asociación entre la funcionalidad previa y la incidencia de delirium en los pacientes hospitalizados mayores de 65 años en el servicio de medicina interna del H. G. R. No. 1 Charo.

Metodología. Se realizó un estudio prospectivo y descriptivo en adultos mayores de 65 años hospitalizados en el servicio de medicina interna. Se evaluó mediante la escala de Katz, la funcionalidad previa al ingreso al servicio, donde se clasificó en cuatro categorías. Se evaluó diariamente la aparición de delirium con la herramienta CAM, con seguimiento de hasta 5 días y se clasificó por tipo de actividad motora de acuerdo criterios del DSM-V.

Resultados: Se incluyeron 85 pacientes hospitalizados con una edad media de 76.35 años \pm 7.54, que mostró que al menos 67.1% (n=58) tenían una dependencia en actividades básicas de la vida diaria previo a su ingreso, con incontinencia urinaria o fecal como las más frecuente (48.6%). El delirium se encontró en 34.1% de los participantes, con predominancia del tipo hipoactivo en un 55.13% (n=16), encontrándose diferencias entre grupos a mayor edad (79.66 ± 1.5 años) y una asociación estadísticamente significativa ($p=0.017$) entre el grupo que tenía afección de la funcionalidad y los que se mantenían independientes.

Conclusiones: La funcionalidad previa se asoció a mayor incidencia de delirium, aunque no así al mayor grado de funcionalidad afectada.

Palabras clave: Katz, dependencia, delirio, envejecimiento, cognición.

II. ABSTRACT

"Previous functionality as a predictive factor for incidence of delirium in adults over 65 years old admitted to the internal medicine service at HGR No. 1 IMSS Charo".

Villicaña Rayón Adrián de Jesús¹, Reyes Hernández Juan David¹, Atienzo Reyes Mauricio.²

¹Hospital General Regional No. 1 IMSS de Charo, ²Hospital General de Zona No. 83 IMSS Morelia

Background: Delirium is considered a neuropsychiatric emergency and a geriatric syndrome that often goes unnoticed in hospitalized patients, especially those with previous functional dependence. Despite the existence of a large literature on this problem, there are few studies that study the scenario of functionality prior to admission.

Objective. To evaluate the association between previous functionality and the incidence of delirium in hospitalized patients over 65 years of age in the internal medicine service of H. G. R. No. 1 Charo.

Methodology. A prospective and descriptive study was carried out in adults over 65 years of age hospitalized in the internal medicine service. Functionality prior to admission to the service was evaluated by means of the Katz scale, where it was classified into four categories. The appearance of delirium was evaluated daily with the CAM tool, with a follow-up of up to 5 days and classified by type of motor activity according to DSM-V criteria.

Results: Eighty-five hospitalized patients were included with a mean age of 76.35 years \pm 7.54, which showed that at least 67.1% (n=58) had dependence in basic activities of daily living prior to admission, with urinary or fecal incontinence as the most frequent (48.6%). Delirium was found in 34.1% of the participants, with predominance of the hypoactive type in 55.13% (n=16), finding differences between groups at older age (79.66 \pm 1.5 years) and a statistically significant association (p=0.017) between the group that had functionality impairment and those who remained independent.

Conclusions: Previous functionality was associated with a higher incidence of delirium, but not with a higher degree of impaired functionality.

III. ABREVIATURAS

ABVD: Actividades básicas de la vida diaria

AIVD: Actividades instrumentadas de la vida diaria

AAVD: Actividades avanzadas de la vida diaria

AVD: Actividades de la vida diaria

CAM: Confusion Assesment Method

CIE-10: Clasificación Internacional de Enfermedades, décima revisión.

COVID-19: Coronavirus disease 2019

DSM: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders

HELP: Hospitalized Elderly Life Program

IMSS: Insituto Mexicano del Seguro Social

UCI: Unidad de cuidados intensivos

IV. GLOSARIO

Actividades avanzadas de la vida diaria: Conjunto de acciones complejas que permiten el desarrollo personal emocional, social y cognitivo en la comunidad.

Actividades básicas de la vida diaria: Conjunto de acciones que permiten el autocuidado y necesarias para la supervivencia del individuo.

Actividades instrumentadas de la vida diaria: Conjunto de acciones que permiten el relacionarse con el medio y vivir de forma independiente en la comunidad.

Delirium: Trastorno neuropsiquiátrico caracterizado por una alteración de la atención y la conciencia, así como una alteración cognitiva adicional y que fluctúa a lo largo del tiempo.

Delirium hiperactivo: Características definitorias de delirium acompañado de alguno de los siguientes como agitación, agresividad, alucinaciones, inquietud psicomotora, euforia.

Delirium hipoactivo: Características definitorias de delirium acompañado de alguno de los siguientes como apatía, letargia, estupor, desorientación, reducción del lenguaje y la actividad motora.

Dependencia: Incapacidad de realizar actividades cotidianas por si mismo de manera parcial o total.

Funcionalidad: Habilidad de una persona para realizar las actividades de la vida diaria.

Síndrome geriátrico: conjunto de síntomas y signos que pueden ser manifestaciones de una o diversas patologías que frecuentemente se entrelazan, producen por su interrelación una gran cantidad de morbilidad, deterioro de la autonomía y llegan a producir la muerte.

V. RELACIÓN DE TABLAS Y FIGURAS

<i>No.</i>	<i>Tabla</i>	<i>Pág.</i>
I	Variables sociodemográficas de los pacientes, HGR 1 Charo IMSS, 2023.	37
II	Asociación por variable de la escala de Katz, HGR 1 Charo IMSS, 2023.	40
III	Contraste de Edad por grupo, HGR 1 Charo IMSS, 2023.	41
IV	ANOVA por Edad para tipo de delirium y funcionalidad previa, HGR 1 Charo IMSS, 2023.	42
V	Asociación entre variables categóricas y delirium en los adultos mayores, HGR 1 Charo IMSS, 2023.	43

<i>No.</i>	<i>Figura</i>	<i>Pág.</i>
1	Funcionalidad previa por ítem valorado por escala de Katz, HGR 1 Charo IMSS, 2023.	38
2	Clasificación en grupos de acuerdo a la funcionalidad previa, HGR 1 Charo IMSS, 2023.	38
3	Incidencia de delirium en los adultos mayores de 65 años hospitalizados, HGR 1 Charo IMSS, 2023.	39
4	Incidencia de delirium en los adultos mayores de 65 años hospitalizados por género, HGR 1 Charo IMSS, 2023.	39
5	Clasificación del delirium de acuerdo a su actividad motora, HGR 1 Charo IMSS, 2023.	40

VI. INTRODUCCIÓN

La funcionalidad, es la capacidad para realizar actividades de manera independiente, siendo un indicador de calidad de vida, así como su deterioro puede indicar la presencia de problemas relacionados a la salud. Uno de los principales métodos para su medición es con el índice de Katz, que debido a la validez y confiabilidad mayor a 0.90, no se requieren pruebas de validez y confiabilidad.

Se ha mencionado en múltiples estudios como factor de riesgo para la presentación de delirium, con una prevalencia del 23% e incidencia de 11 a 14 % en adultos mayores hospitalizados. La herramienta CAM, sigue siendo el instrumento para el delirium más utilizado en todo el mundo, empleado en más de 4,500 estudios originales y traducido a más de 20 idiomas hasta la fecha. Su sensibilidad reportada es de 94 a 100% y especificidad es de 90 a 95% (30)

La relación entre la funcionalidad y la presentación del delirium es bidireccional, por lo que la evaluación de la funcionalidad previa puede ayudar a identificar a los pacientes que tienen un mayor riesgo de delirium y podría guiar la toma de decisiones en pacientes hospitalizados. Sin embargo, pocos estudios mencionan el estudio de estas características previas al ingreso, como un factor de predictivo para presentar delirium o el nivel necesario para una mayor incidencia de delirium.

La importancia del tema radica en evitar la negligencia y disminuir el estrés psicosocial que esta situación genera por no contar con un tratamiento específico y que, al identificar los pacientes en riesgo, se pueda enfocar los recursos y medidas con evidencia científica para evitar las secuelas cognitivas y funcionales que en la literatura se menciona.

VII. MARCO TEÓRICO

Introducción

El Delirium, también conocido como síndrome confusional, es un trastorno neuropsiquiátrico grave que se caracteriza por una alteración de la atención y la conciencia, así como una alteración cognitiva adicional. Este trastorno aparece en poco tiempo y su gravedad fluctúa a lo largo del día. Las alteraciones no se explican por otra alteración neurocognitiva preexistente o por un nivel de estimulación reducido. El delirium puede ser agudo o persistente y puede presentarse en forma hiperactiva, hipoactiva o con un nivel de actividad psicomotora mixto (1,2). Se presenta con frecuencia en pacientes hospitalizados, especialmente en adultos mayores, las causas son multifactoriales, y la edad avanzada y los trastornos neurocognitivos son los principales factores de riesgo. El envejecimiento se asocia con una pérdida progresiva de recursos y adaptabilidad, incluyendo la función cerebral. Los factores de riesgo adicionales incluyen la fragilidad, la multimorbilidad, las enfermedades crónicas, los trastornos sensoriales, la malnutrición, la anemia, el abuso de sustancias, la depresión y el aislamiento social.

El delirium puede ser provocado por diversas causas, como enfermedades médicas agudas, reacciones adversas a medicamentos, complicaciones médicas, cirugías, privación de sueño, estrés psicosocial y entorno desconocido. Los síntomas incluyen alteración de la cognición y la conciencia, limitación de la percepción de los estímulos ambientales y una respuesta inadecuada a los mismos, además de trastornos cognitivos como la desorientación situacional, y trastornos perceptivos y de memoria. Los pacientes con delirium tienen consecuencias adversas graves, como una estancia hospitalaria prolongada, mayor mortalidad, deterioro funcional y cognitivo, y necesidad de atención institucional (3,4,5).

Se encontró una prevalencia general del delirium de 23% en adultos mayores hospitalizados en un metaanálisis de 2020 de 33 estudios, en sala de medicina general de 18 a 35% y una incidencia de delirium en la población general de 1 a 2%, sala de medicina general de 11 a 14 % (2,6,7). Una revisión sistemática del 2019 informa del 6 al 74% en las unidades de cuidados paliativos para pacientes hospitalizados y del 59-88% entre los pacientes internos

de cuidados paliativos en las semanas próximas a la muerte (8). Existe una interacción entre los tipos de pacientes afectados, que varían en edad y fragilidad, y el número y la gravedad de los factores precipitantes.

Funcionalidad previa como factor predictivo de la incidencia de delirium.

La funcionalidad previa (9,10), que se refiere a la capacidad del paciente para realizar actividades de la vida diaria antes de su ingreso hospitalario, ha sido identificada como un factor predictivo importante de la incidencia del Delirium en adultos mayores hospitalizados (11,12,13). La evaluación de la funcionalidad previa puede ayudar a identificar a aquellos pacientes que corren un mayor riesgo de desarrollar Delirium y a tomar medidas preventivas para minimizar su incidencia (14).

La funcionalidad previa de los adultos mayores se ha identificado como un factor predictivo importante en la incidencia de delirium en el hospital, en una revisión sistemática de Inouye et al. de 2014, donde se examinaron 12 estudios prospectivos que evaluaron los factores de riesgo para el delirium en pacientes hospitalizados (2).

En el estudio de Bellelli et al. de 2014, se encontró que la disminución de la funcionalidad previa estaba asociada con una mayor duración del delirium y una mayor mortalidad hospitalaria en pacientes mayores de 65 años. En concreto, la duración media del delirium en el grupo de pacientes con disminución de la funcionalidad previa fue de 6,8 días, en comparación con 4,7 días en el grupo sin disminución de la funcionalidad previa. Además, la mortalidad a los 6 meses después de la fractura de cadera fue del 24,5% en el grupo con disminución de la funcionalidad previa, en comparación con el 9,1% en el grupo sin disminución de la funcionalidad previa (15).

En otro estudio prospectivo de 2017, se evaluaron los factores de riesgo para el delirium en pacientes hospitalizados mayores de 70 años que fueron admitidos a un hospital universitario en los Países Bajos. En este análisis, se encontró que la disminución de la funcionalidad previa estaba asociada con un mayor riesgo de delirium en estos pacientes. En concreto, los

pacientes con una disminución de la funcionalidad previa tenían un riesgo significativamente mayor de desarrollar delirium en comparación con los pacientes sin disminución de la funcionalidad previa (razón de riesgo ajustada [RRA] 1,63; intervalo de confianza del 95% [IC] 1,14-2,33; $p=0,007$) y una estancia hospitalaria más larga (mediana de 12 días frente a 9 días; $p=0,05$) con una mayor tasa de deterioro funcional (47,4% frente a 16,4%; $p=0,001$) en comparación con los pacientes sin disminución de la funcionalidad previa (16).

Por último, en el estudio de Morandi et al. de 2016, se encontró que una mayor funcionalidad previa estaba asociada con una mayor probabilidad de recuperación de la cognición después del delirium en pacientes mayores. Los autores señalaron que la evaluación de la funcionalidad previa podría ayudar a identificar a los pacientes que tienen un mayor riesgo de delirium y podría guiar la rehabilitación y el manejo del delirium en los pacientes hospitalizados (17).

Las actividades básicas de cuidado personal (AVD) incluyen cuidado personal, movilidad y alimentación (18). El propósito de las actividades personales es cuidar de uno mismo y ser independiente en el desempeño de las AVD (19). Estas actividades incluyen tres niveles como sigue: 1- Actividades básicas de la vida diaria (ABVD), como bañarse, vestirse, ir al baño, deambulación, control de esfínteres y vejiga; 2- Actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD), o nivel organizado, como usar el teléfono, transporte público y conducir, preparar comidas, lavar ropa, ir de compras, hacer las tareas del hogar; 3- Actividades avanzadas de la vida diaria (AAVD), que incluyen ir al trabajo, ocio y viajar, que requieren un alto nivel de función cognitiva y tienen roles sociales (20).

Las AVD son un identificador adecuado para mostrar dependencia funcional (21).

La funcionalidad previa se refiere a la capacidad del paciente para realizar actividades básicas de la vida diaria, como vestirse, asearse, alimentarse, usar el baño y movilizarse. Estas actividades se evalúan comúnmente mediante dos índices de Barthel y Katz para evaluar la capacidad de realizar AVD (9,10).

El índice de Katz incluye 6 actividades diarias, cada una con una puntuación de 1 y, en caso de discapacidad cero, con una puntuación total de 6 que representa una independencia

completa (22). En este estudio, el índice con puntaje menor o igual a 2 indica la mayor dependencia, un puntaje entre 3 y 5 indica dependencia relativa y el puntaje 6 indica independencia. La puntuación cero indicará dependencia total y la puntuación 6 indicará total independencia (23).

Debido a la validez y confiabilidad del índice de Katz, mayor a 0.90 (21), no se requieren pruebas de validez y confiabilidad. Se considera una discapacidad de AVD si el (la) entrevistado (a) responde " No puedo(e) hacerlo solo " o " Tengo (tiene) muchas dificultades " para uno o más ítems.

Mecanismos fisiopatológicos del Delirium en adultos mayores hospitalizados

La fisiopatología del Delirium en adultos mayores hospitalizados no está completamente comprendida(24), pero se cree que se debe a una variedad de factores, incluyendo lo siguiente: 1) Neuroinflamación: La activación de los receptores Toll-like y la liberación de mediadores inflamatorios como la interleucina-1 β , el factor de necrosis tumoral y las quimiocinas juegan un papel importante en la disfunción cerebral observada en el delirium; 2) Disfunción vascular cerebral: La disfunción vascular cerebral también puede contribuir a la patogénesis del delirium; 3) Metabolismo cerebral alterado: El metabolismo cerebral alterado también se ha implicado en la patogénesis del delirium. 4) Desequilibrio de neurotransmisores: El desequilibrio de neurotransmisores, como la disminución de la acetilcolina y la dopamina, también se ha implicado en la patogénesis del delirium. 5) Conectividad neuronal alterada: La conectividad neuronal alterada también se ha implicado en la patogénesis del delirium. 6) Interacción entre factores predisponentes y precipitantes: La interacción entre factores predisponentes y precipitantes, como la edad avanzada, la fragilidad y la disfunción cognitiva previa, y los factores desencadenantes agudos, como la inflamación sistémica, la hipoxemia y los trastornos metabólicos, también es importante en la patogénesis del delirium. (25).

Evaluación del delirium

El Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales, 5ª edición (DSM-5) es el sistema de diagnóstico más utilizado sobre el que se realiza un diagnóstico estándar de

referencia, entre los cinco criterios (A-E), se requiere la presencia de alteraciones de la atención y la conciencia (criterio A; por ejemplo, reducción de la orientación al entorno o alteración de la excitación) y al menos otro déficit cognitivo (criterio C) que se haya desarrollado durante un período corto, especificado como "normalmente horas o días" (criterio B), para el diagnóstico de delirium. El coma se excluye como una alteración de la atención o de la conciencia, pero las notas orientativas indican que los pacientes que superan el nivel de coma y que son incapaces de producir el habla o de participar en pruebas cognitivas o entrevistas deben clasificarse como "inatención grave" y, por tanto, cumplen el criterio A. Los criterios D y E se refieren a la exclusión de explicaciones alternativas para las alteraciones de los criterios A y C, como otros trastornos neurocognitivos (criterio D) o afecciones médicas, consumo o abstinencia de drogas o exposición a toxinas (criterio E) (1). Los criterios de la 10ª edición de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10; publicada en 1993) para el delirium se emplean con menor frecuencia, posiblemente porque son más restrictivos (26).

Se han desarrollado más de 36 herramientas de evaluación del delirium con diversos propósitos, incluyendo el uso episódico en la primera presentación o en otros momentos en los que se sospecha de delirium, para monitorizar regularmente la aparición de este en pacientes hospitalizados (27,28).

El Método de evaluación de la confusión (CAM) se basa en cuatro características de los criterios revisados del DSM-III de 1987 (29), sigue siendo el instrumento para el delirium más utilizado en todo el mundo, empleado en más de 4,500 estudios originales y traducido a más de 20 idiomas hasta la fecha. El CAM proporciona un algoritmo basado en las 4 características fundamentales del delirium: inicio agudo, curso fluctuante de los síntomas, falta de atención y pensamiento desorganizado o alteración del nivel de conciencia. Su sensibilidad reportada es de 94 a 100% y especificidad es de 90 a 95% (30).

Desafíos en la detección del delirium

El delirium es infradiagnosticado con menos de la mitad de los casos en el hospital. Entre las razones se incluyen la falta general de formación sobre el delirium a todos los niveles,

actitudes como la percepción de que la entidad no es "responsabilidad" de ciertas especialidades o grupos de profesionales, uso de términos alternativos imprecisos como "confusión". Dados los resultados adversos asociados con el delirium, complejidad alta y considerable carga financiera (31).

Clasificación

Con base en las manifestaciones clínicas que predominan en los pacientes, esta entidad clínica se divide en: 1. Delirium hipoactivo: se da entre 19 a 25% de los pacientes. Este tipo de delirium está subdiagnosticado, ya que pasa inadvertido ante los familiares y personal médico y puede confundirse con demencia. Delirium hiperactivo: se da entre 15 a 25% de los pacientes, es menos frecuente en adultos mayores. Este tipo es diagnosticado con facilidad, por la diversidad de manifestaciones tan evidentes que presentan los pacientes. Mixto: es la forma más frecuente y abarca entre 35 a 50% de los casos. Es una alternancia entre los dos tipos referidos previamente (32).

Categoría (1,2)	Características distintivas (1,2)
Delirium hiperactivo	Agitación, agresividad, delirios, alucinaciones, inquietud psicomotora, euforia.
Delirium hipoactivo	Disminución de la conciencia, apatía, letargia, estupor, desorientación, reducción del lenguaje y la actividad motora.
Delirium mixto	Presenta características de los tipos hiperactivo e hipoactivo, por ejemplo, alternancia entre agitación y letargo.

Consideraciones de COVID-19

Los adultos mayores, son las más vulnerables a las infecciones graves por COVID-19 y a la mortalidad. Las directrices actuales para el diagnóstico no incluyen de forma rutinaria el

delirium, lo que puede llevar a una infradetección. Además, las residencias de ancianos están particularmente en riesgo, ya que la falta de detección oportuna de COVID-19 puede dar lugar a brotes. Los enfoques no farmacológicos para el manejo del delirium pueden ser más difíciles de implementar, pero siguen siendo la prioridad (33,34). Por lo que se ha propuesto un enfoque colaborativo para la prevención y el manejo del delirium, especialmente cuando los recursos son escasos. Un estudio de una cohorte retrospectiva determinó que el delirium se asociaba a reingreso hospitalario a los 30 días posteriores al alta (Odds ratio (OR): 2,60; IC del 95%, 1,96-3,44; $P < 0,0001$) (35).

Consecuencias del delirium

El delirium está fuertemente asociado con resultados adversos a corto plazo, como caídas, neumonía por aspiración, mortalidad y discapacidad a 1 año. Se han encontrado un OR 8.7 (IC 95% 2,1-35) de demencia en adultos ≥ 85 años y un peor funcionamiento cognitivo a un año, hasta del 71% en pacientes que ingresaron a UCI (36).

Prevención

En la actualidad, está claro que el éxito en su manejo requiere de un programa educativo que aborde tanto las actitudes como las habilidades, apoyado por una auditoría, y que utilice herramientas de probada aplicabilidad y adaptadas a la población que se va a analizar. Hay evidencia de acuerdo con un metaanálisis en 2019 de una reducción del riesgo con intervenciones multicomponente sobre la incidencia del delirium (0,53; IC 95% = 0,41 a 0,69; $I^2 = 0$) (25,26), 3 de los 8 estudios se basaron en el protocolo HELP (37,38).

En conclusión, la funcionalidad previa es un factor predictivo importante de la incidencia del Delirium en adultos mayores hospitalizados. La evaluación sistemática de la funcionalidad previa puede ayudar a identificar a los pacientes que corren un mayor riesgo de desarrollar Delirium y a tomar medidas preventivas para minimizar su incidencia. Es importante que los profesionales de la salud reconozcan la importancia de la funcionalidad previa en la evaluación, manejo clínico y prevención del Delirium.

VIII. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El Delirium es un trastorno neuropsiquiátrico grave que se presenta con frecuencia en pacientes hospitalizados, especialmente en adultos mayores, y que puede ser provocado por diversas causas multifactoriales. Existe una prevalencia del delirium en adultos mayores hospitalizados varía según la unidad y los pacientes afectados, oscilando entre un 18% y un 35% en salas de medicina general, y hasta un 74% en unidades de cuidados paliativos para pacientes hospitalizados, y entre un 59% y un 88% en pacientes internos de cuidados paliativos en las semanas próximas a la muerte. La incidencia de delirium en la población general es de 1% a 2%, y en salas de medicina general de 11% a 14%.

La funcionalidad previa de los adultos mayores como predictor de incidencia de delirium tendría bajo costo ya que se evalúa comúnmente mediante un índice validado como Katz para evaluar la capacidad de realizar actividades básicas de la vida diaria, por lo tanto, podría ayudar a identificar a los pacientes que tienen un mayor riesgo de delirium y ser útil para guiar la rehabilitación y el manejo del delirium en los pacientes hospitalizados (17)

Por tanto, se pretende determinar si existe una relación significativa entre la funcionalidad previa y la incidencia de delirium en pacientes hospitalizados mayores de 65 años, y si la evaluación de la funcionalidad previa puede ser utilizada como una herramienta de cribado para identificar a aquellos pacientes que corren un mayor riesgo de desarrollar delirium.

Pregunta de investigación

¿Existe una asociación entre la funcionalidad previa y la incidencia de delirium en pacientes hospitalizados mayores de 65 años?

IX. JUSTIFICACIÓN

Magnitud e impacto. Podría ayudar a identificar a los pacientes que corren un mayor riesgo de desarrollar delirium, lo que permitiría tomar medidas preventivas y reducir la incidencia de esta complicación y mejorar la comprensión de la relación entre la funcionalidad previa y la incidencia de delirium para conducir a una mejor atención y manejo del delirium en este grupo de pacientes. Finalmente, el estudio podría tener un impacto significativo en la calidad de vida de los pacientes mayores, ya que el delirium se asocia con una mayor mortalidad, deterioro funcional y cognitivo, y necesidad de atención institucional.

Trascendencia. La información generada sobre la relación entre la funcionalidad previa y el delirium, podría ayudar a los clínicos a entender mejor la patogénesis del delirium y contribuirá a la eficiencia del sistema de salud al reducir la estancia hospitalaria, que es una de las principales causas de hospitalización en esta población, lo que sería relevante en términos de salud pública y calidad de vida de los adultos mayores, ya que podría proporcionar información valiosa para la planificación de políticas de salud y para la toma de decisiones en el sistema de salud y desarrollar estrategias preventivas o terapéuticas.

Factibilidad. Se contará con disponibilidad de recursos de la institución ya que cuenta con un equipo interdisciplinario de profesionales de la salud con experiencia en el manejo de pacientes geriátricos y en investigación clínica, así como de un presupuesto para cubrir los costos de materiales, instrumentos de medición, análisis estadísticos y difusión de los resultados; y la accesibilidad a la población objetivo que cumplan con los criterios de inclusión del estudio. Se diseñará estrategias para maximizar la captación de pacientes y la calidad de los datos obtenidos.

X. HIPÓTESIS

H0: No existe asociación entre la funcionalidad previa y la incidencia de delirium en pacientes hospitalizados mayores de 65 años.

H1: Existe una asociación significativa entre la funcionalidad previa y la incidencia de delirium en pacientes hospitalizados mayores de 65 años.

XI. OBJETIVOS

General

Evaluar la asociación entre la funcionalidad previa y la incidencia de delirium en los pacientes hospitalizados mayores de 65 años en el servicio de medicina interna del HGR No. 1 Charo.

Específicos

1. Identificar la funcionalidad previa de los pacientes hospitalizados mayores de 65 años aplicando la escala Katz.
2. Clasificar en grupos de acuerdo a la funcionalidad a cada paciente
3. Identificar la presencia o ausencia de delirium mediante la escala CAM de los pacientes hospitalizados mayores de 65 años, evaluándolos cada 24 horas desde su ingreso y hasta completar 120 horas de observación o su alta.
4. Evaluar la incidencia de delirium en los pacientes hospitalizados mayores de 65 años.
5. Clasificar el tipo de delirium detectado en función de su actividad motora.
6. Determinar la asociación entre la funcionalidad previa y la incidencia de delirium en los pacientes hospitalizados mayores de 65 años.
7. Analizar si la funcionalidad previa es un factor predictivo de la incidencia de delirium en los pacientes hospitalizados mayores de 65 años.

XII. MATERIAL Y MÉTODO

XII.I. Diseño del estudio

Se realizará un estudio de cohorte prospectivo observacional.

XII.II. Universo de trabajo y lugar

Pacientes adultos mayores de 65 años derechohabientes del Hospital General Regional No. 1 “Charo” del IMSS en Morelia.

XII.III. Tiempo

Este estudio fue realizado en el periodo de junio a agosto del 2023

XII.IV. Población de estudio

Se incluyeron en este estudio los adultos mayores de 65 años, de sexo femenino y masculino derechohabientes, que se encontraban hospitalizados en el servicio de medicina interna del Hospital General Regional No. 1 “Charo” del IMSS en Morelia, y que aceptaban participar como sujetos de estudio y que ya sea el (la) paciente o el(la) tutor legal firmaron el consentimiento informado.

XII.V. Tamaño de la muestra

Para el cálculo del tamaño de muestra para el estudio de cohorte prospectivo de la incidencia del delirium en adultos mayores, con una incidencia esperada del 11% en pacientes hospitalizados y del 1% en la población general, considerando una tasa de pérdida o abandono del 10%, se puede utilizar la siguiente fórmula:

$$n = (Z_{\alpha/2} + Z_{\beta})^2 * (p_1 * (1-p_1) + p_2 * (1-p_2)) / (p_1 - p_2)^2$$

Donde:

1. $Z_{\alpha/2}$ es el valor crítico de la distribución normal estándar para un nivel de significancia α de dos colas (por ejemplo, 1.96 para un nivel de significancia del 0.05)

2. $Z\beta$ es el valor crítico de la distribución normal estándar para un tamaño de efecto β (por ejemplo, 0.84 para un tamaño de efecto del 20%)
3. p_1 es la incidencia esperada del delirium en pacientes hospitalizados expuestos a factores de riesgo predisponentes y precipitantes (11%)
4. p_2 es la incidencia esperada del delirium en la población general de adultos mayores (1%)

Sustituyendo los valores en la fórmula, tendríamos:

$$n = (1.96 + 0.84)^2 * ((0.11 * 0.89) + (0.01 * 0.99)) / (0.11 - 0.01)^2$$

$$n = 84.5152$$

n = 85 pacientes hospitalizados adultos mayores de 65 años del servicio de medicina interna.

XII.VI. Criterios de selección

Criterios de inclusión:

1. Pacientes con edad igual o mayor de 65 años.
2. Ambos géneros.
3. Pacientes derechohabientes que ingresan al servicio de medicina interna del Hospital General Regional No. 1 “Charo” del IMSS en Morelia.
4. Pacientes y/o representante legal o familiar cercano del paciente que acepte participar y que se obtenga el consentimiento informado de un debidamente informada sobre los detalles del estudio y los posibles riesgos y beneficios para el paciente para garantizar que se respeten los derechos y la privacidad del paciente en todo momento.

Criterios de exclusión:

- Pacientes que presentan enfermedades o afecciones que puedan interferir en la evaluación del delirium.
- Pacientes que han sido diagnosticados o tratados por delirium durante su hospitalización actual.
- Pacientes que no pueden ser seguidos durante el periodo de tiempo requerido para el estudio.
- Pacientes que presentan trastornos psiquiátricos graves que puedan confundir la evaluación del delirium.

- Pacientes que no pueden comunicarse o que tienen dificultades para comprender las instrucciones del estudio.

Criterios de eliminación:

- Participantes que no deseen seguir participando.
- Participantes que se pierden durante el seguimiento y no se puede obtener información completa de ellos.

XII.VII. Definición de las variables de estudio

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Unidad de medición
Edad (independiente)	Tiempo desde el nacimiento hasta el momento presente o muerte.	Numero de años cumplidos	Cuantitativa	Edad en años
Género (independiente)	La totalidad de características de estructura reproductiva, funciones, fenotipo y genotipo, diferenciando al organismo masculino del femenino.	Femenino: Sexualidad biológica propia de la mujer Masculino: Sexualidad biológica propia del hombre	Cualitativa	1. Masculino 2. Femenino
Estado civil (independiente)	Estado actual de la relación en pareja.	Mencion del estado actual de la relación en pareja se categorizará como: 1. Soltero (a) 2. Casado (a) 3. Viudo (a)	Cualitativa	1. Soltero (a) 2. Casado (a) 3. Viudo (a)
Funcionalidad previa (independiente)	Funcionalidad previa se refiere al nivel funcional en las actividades básicas de la vida diaria (ABVD) antes de la hospitalización. Las ABVD son tareas esenciales para el cuidado personal y la	Utilizando la escala de Evaluación de la Función de Katz, incluye 6 actividades diarias con 1 punto por cada actividad, se categorizará en: 1. Dependencia total (0 puntos) 2. Dependencia grave (= 0 < 2 puntos)	Cualitativa	1. Dependencia total 2. Dependencia grave 3. Dependencia relativa 4. Independencia

	<p>vida diaria, como vestirse, comer, ir al baño, bañarse y movilizarse.</p>	<p>3. Dependencia relativa (De 3 a 5 puntos) 4. Independencia (6 puntos)</p>		
<p>Delirium (dependiente)</p>	<p>Alteración aguda y fluctuante de la conciencia, atención, orientación, memoria, pensamiento, percepción, comportamiento y/o estado emocional, que se presenta en un corto período de tiempo (horas a días) y se asocia con una enfermedad médica subyacente, intoxicación, abstinencia de drogas, procedimiento quirúrgico o un factor ambiental, y no se explica por una preexistente o en desarrollo demencia.</p>	<p>Presencia de delirium si utilizando la escala de CAM (Confusion Assessment Method), que consta de cuatro características: A) alteración aguda de la conciencia y atención; B) fluctuación del estado mental; C) alteración aguda de la cognición; y D) alteración aguda del nivel de conciencia, se categorizará en:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Con delirium: Al menos 3 de 4 con las siguientes combinaciones A+B+C o A+B+D 2. Sin delirium: = 2 o menos criterios. 	<p>Cualitativa</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Con delirium 2. Sin delirium

XII.VIII. Descripción operativa del estudio

1. Este estudio fue sometido a revisión por los Comités de Bioética en Investigación e Investigación del Hospital General Regional No. 1 “Charo” del IMSS.
2. Tras su aprobación se invitó a participar a pacientes adultos mayores de 65 años derechohabientes del Hospital General Regional No. 1 “Charo” del IMSS en Morelia y/o tutores legales o familiares de los pacientes durante el periodo de estudio y cumplieron con los criterios de selección. Se pidió que firme el paciente y/o el tutor legal o familiar cercano, la carta de consentimiento informado (ver anexo 1) para poder participar en el estudio.
3. Aquellos pacientes que aceptaron participar y firmaron del consentimiento informado, se llenó el formato de recopilación de datos (ver anexo 2) de manera confidencial y únicamente para fines de este estudio.
4. Se les aplicó el cuestionario de:
 - a. “*Escala de Katz*”, instrumento que permite medir el grado de actividad física, que consta de 6 actividades con respuestas dicotómicas (sí/no) y que le llevará 2 minutos aproximadamente, este instrumento tiene un coeficiente de correlación intraclase (CCI) de 0,93 (IC 95%: 0,89-0,96) (39); y coeficiente de alfa de Cronbach de 0,93 (40), se aplicará en única ocasión señalado en 1 punto por actividad que puntúa “sí” y reportando resultado como (No. Actividades) / 6 (ver anexo 3).
 - b. “*Confusion Assessment Method*” (CAM), instrumento que permite medir la presencia de Delirium, que consta de un algoritmo basado en las 4 características fundamentales del delirium: inicio agudo, curso fluctuante de los síntomas, falta de atención y pensamiento desorganizado o alteración del nivel de conciencia, donde los criterios A y B son obligatorios y requiere al

menos uno de C o D. Su sensibilidad reportada es de 94 a 100% y especificidad es de 90 a 95% (30), este algoritmo se aplicará cada 24 horas en seguimiento al paciente, hasta completar 120 horas o se egrese al paciente.

5. Finalmente, los datos fueron capturados la hoja de datos del paciente y se diseñó una base de datos en Microsoft Excel, para mediante el programa SPSS se realizó el análisis estadístico para obtener resultados, la tesis y el reporte final de investigación en el SIRELCIS.

XII. IX. Análisis estadístico

Se empleó el paquete estadístico SPSS v.23 para el procesamiento de los datos. Se realizó un análisis estadístico descriptivo. Para las variables cualitativas, el análisis descriptivo se realizó con frecuencias y porcentajes.

Los datos numéricos se expresaron en promedio \pm desviación estándar y los datos categóricos se expresaron en frecuencias (%). Se empleó la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov para determinar si los datos se distribuyeron de manera normal o no.

Se utilizó estadística inferencial. Para comparar la variable dependiente (presencia o ausencia de delirium) entre dos grupos adultos mayores, se utilizó la prueba t de Student para muestras independientes si los datos se distribuyeron normalmente y la prueba de Mann-Whitney si no se distribuyeron normalmente.

Para comparar las variables categóricas (por ejemplo, género, estado civil, etc.) entre los dos grupos, se utilizará la prueba de chi-cuadrado y ANOVA para asociación entre tres o más grupos.

Se consideró significancia estadística cuando las pruebas empleadas poseían una $p < 0.05$.

XIII. ASPECTOS ÉTICOS

El proyecto de investigación se realizó con pleno cumplimiento de las exigencias normativas y éticas que se establecen en investigación para la salud en su artículo quinto, capítulo único del artículo 100 de la Ley General de Salud [LGS, 1997].

En apego al Código de Núremberg y en total respeto de la Declaración de Helsinki.

En este proyecto de investigación se realizó en todo momento las siguientes acciones:

Se mantuvo en confidencialidad la identidad y datos personales de los participantes.

El estudio no incluye procedimientos invasivos que puedan comprometer la integridad y salud del paciente.

No se les administró fármacos o sustancias a los participantes del protocolo.

Dicho estudio no interfirió en absoluto con el tratamiento del paciente.

La participación del paciente en el protocolo no le generó ningún tipo de gasto.

Previo a la realización de las pruebas se le brindó al paciente una carta de consentimiento informado y se le informaron de los riesgos y beneficios de su participación en el estudio y se le explicó con detalle en qué consistía su participación.

Se respetó en todo momento la decisión que tome el paciente respecto al protocolo.

El investigador principal se comprometió a proporcionar la información oportuna sobre cualquier procedimiento al paciente, así como responder cualquier duda que se presente con respecto al procedimiento que se llevó a cabo.

Se mencionan los apartados dedicados a la elaboración de proyectos de investigación de las más importantes cartas mundiales de bioética en el mundo.

Reglamento de la Ley General de Salud:

Artículo 13. En toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberá prevalecer, el criterio de respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar.

Artículo 14. La investigación que se realice en seres humanos deberá desarrollarse bajo las siguientes bases:

1. Se ajustará a principios científicos y éticos que la justifiquen.

2. Se fundamentará en la experimentación previa realizada en animales, en laboratorios o en otros hechos científicos.
3. Se deberá realizar solo cuando el conocimiento que se pretenda producir no pueda obtenerse por otro medio idóneo.
4. Deberán prevalecer siempre las probabilidades de los beneficios esperados sobre los riesgos predecibles.
5. Contará con el consentimiento informado y por escrito del sujeto de investigación o su representante legal, con las excepciones que este reglamento señale.
6. Deberá ser realizada por profesionales de la salud a que se refiere el artículo 114 de este reglamento, con conocimiento y experiencia para cuidar la integridad del ser humano, bajo la responsabilidad de una institución de atención a la salud que actúe bajo la supervisión de las autoridades sanitarias competentes y que cuente con los recursos humanos y materiales necesarios que garanticen el bienestar del sujeto de investigación.
7. Contará con el dictamen favorable de las comisiones de investigación, ética y de bioseguridad en su caso.
8. Se llevará a cabo cuando se tenga la autorización del titular de la institución de atención a la salud y en su caso, de la secretaría.

Declaración de Helsinki:

El principio básico es el respeto por el individuo, su derecho a la autodeterminación y el derecho a tomar decisiones informadas (consentimiento informado), incluyendo la participación en la investigación, tanto al inicio como durante el curso de la investigación. El deber del investigador es solamente hacia el paciente o el voluntario y mientras exista necesidad de llevar a cabo una investigación, el bienestar del sujeto debe ser siempre precedente sobre los intereses de la ciencia o de la sociedad, y las consideraciones éticas deben venir siempre del análisis precedente de las leyes y regulaciones.

El reconocimiento de la creciente vulnerabilidad de los individuos y los grupos necesita especial vigilancia. Se reconoce que cuando el participante en la investigación es incompetente, física o mentalmente incapaz de consentir, o es un menor entonces el permiso debe darlo un sustituto que vele por el mejor interés del individuo. En este caso su consentimiento es muy importante.

XIV. RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD

XIV.I. Recursos humanos

Personal	Formación académica	Función
Dr. Juan David Reyes Hernández	Médico Geriatra, adscrito al Hospital General Regional No. 1	Asesor y apoyo intelectual
Dr. Mauricio Atienzo Reyes	Médico Epidemiólogo, M.S.P., adscrito al Hospital General de Zona No. 83	Asesor metodológico
Dr. Adrián de Jesús Villicaña Rayón	Médico residente de Geriatria	Redacción del anteproyecto, Reclutamiento de pacientes y análisis de resultados

XIV.II. Recursos físicos

- Se cuenta con 80 camas censables del servicio de medicina interna en el Hospital General Regional No. 1 “Charo” con servicio de geriatría.

XIV.II. Recursos materiales

- Impresora, hojas, copias, lápices, lapiceros, borradores y carpetas.

XIV.III. Recursos financieros

La papelería fue proporcionada por los investigadores y el instituto como parte de las actividades diarias y no se requirió inversión financiera adicional por parte de la institución.

XIV.IV. Factibilidad

Este estudio se pudo llevar a cabo porque se tiene el acceso a pacientes en volumen suficiente, se requirió de inversión mínima, y se tuvo la capacidad técnica para llevarlo a cabo.

XV. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

A continuación, se presenta el cronograma de actividades.

Cronograma de actividades															
	Diciembre 2022			Enero- Marzo 2023			Abril - Junio 2023			Junio – Agosto 2023			Agosto- Noviembre 2023		
1.- Búsqueda bibliográfica	R	R	R												
2.- Diseño del protocolo				R	R	R									
3.- Aprobación del protocolo							R	R	R						
4.- Ejecución del protocolo y recolección de datos										R	R	R			
5.- Análisis de datos y elaboración de tesis													R	R	R

R= Realizado

P= Pendiente

XVI. RESULTADOS

La muestra final estuvo constituida por 85 participantes mayores de 65 años, con una edad media de 76.35 años, con un rango entre 65 a 94 años, en su mayoría fueron mujeres y con estado civil casadas. De acuerdo a la funcionalidad previo a su ingreso medida por la escala de Katz, la mayoría tenían al menos una dependencia en actividades básicas de la vida diaria (Tabla I).

<i>Tabla I. Variables sociodemográficas de los pacientes (n= 85)</i>	
Variable	F* (%)
Edad (años)	76.35 ± 7.54 DE
Género femenino	50 (58.8)
Estado civil	
Soltera (o)	13 (15.3)
Casada (o)	41 (48.2)
Viuda (o)	31 (36.5)
Funcionalidad previa (escala de Katz)	
Independencia	28 (32.9)
Con cualquier grado de dependencia	57 (67.1)
F*=Frecuencia, %=Porcentaje, DE=Desviación estándar	

Al aplicar la escala de Katz, se encontró que el 96.5% (n=82) de los adultos mayores hospitalizados previamente conservan la función de la alimentación, seguido de el uso del sanitario en un 76.5% (n=65), cabe señalar que paradójicamente la mayor dependencia se encuentra en el ítem de incontinencia urinaria o fecal de hasta 48.6% (n=26) de los participantes señalada en la Figura 1, la cual no es posible analizar por tipo de incontinencia debido a que el instrumento utilizado, no hace distinción del mismo.

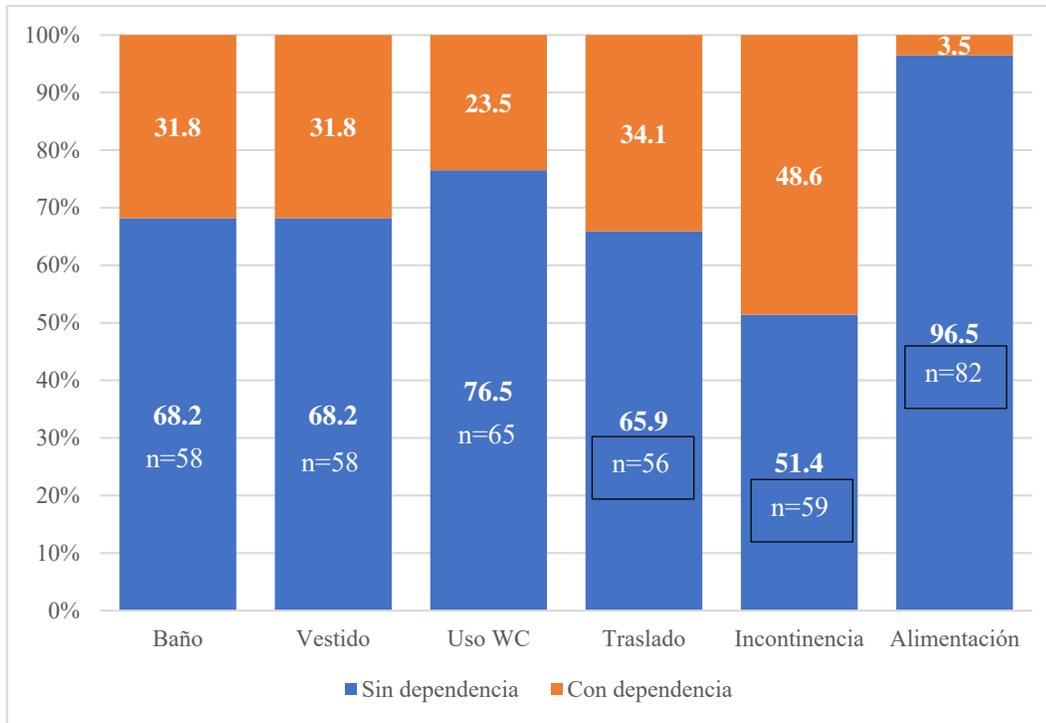


Figura 1. Funcionalidad previa por ítem valorado por escala de Katz; WC=sanitario.

El grupo más grande por funcionalidad tuvo 43.5% (n=37) correspondiente a dependencia relativa, seguido del grupo de independencia (Figura 2).

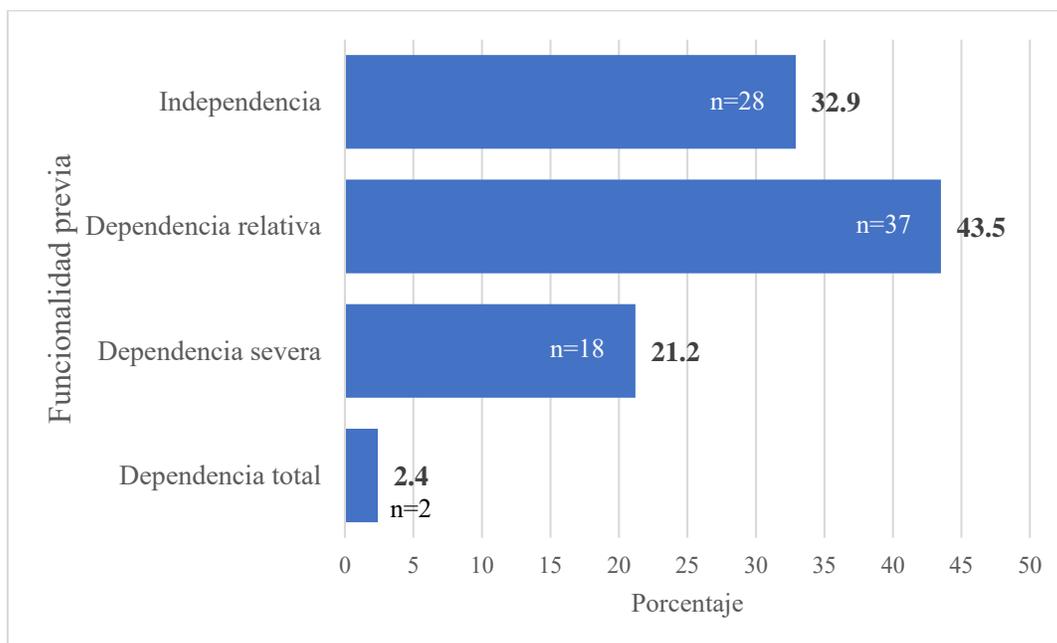


Figura 2. Clasificación en grupos de acuerdo a la funcionalidad previa.

Se encontró una incidencia de delirium en 34.1% (n=29) de los participantes (Figura 3).

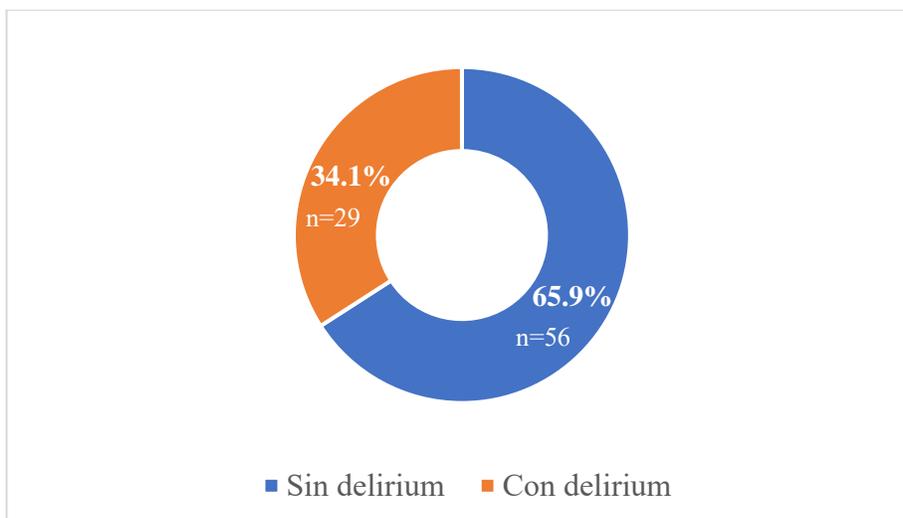


Figura 3. Incidencia de delirium en los adultos mayores de 65 años hospitalizados.

En la figura 4 se observó que hay una distribución similar para la incidencia de delirium en ambos géneros, el grupo mayor con 40% (n=34) fue el género femenino sin delirium.

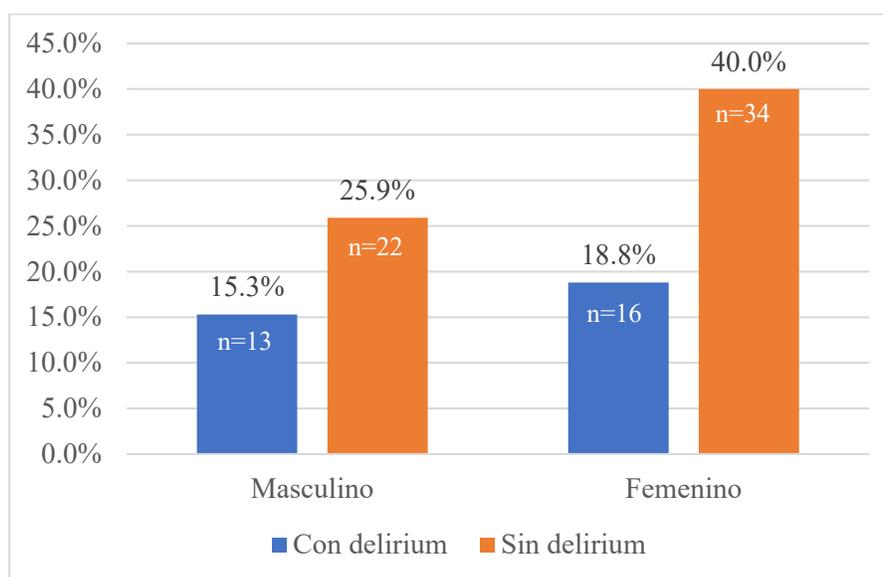


Figura 4. Incidencia de delirium en los adultos mayores de 65 años hospitalizados por género.

Se clasificó el tipo de acuerdo a su actividad motora, donde hubo predominancia del tipo hipoactivo en un 55.13% (n=16) y menos de una quinta parte de los pacientes con delirium presentó el tipo hiperactivo (Figura 5).

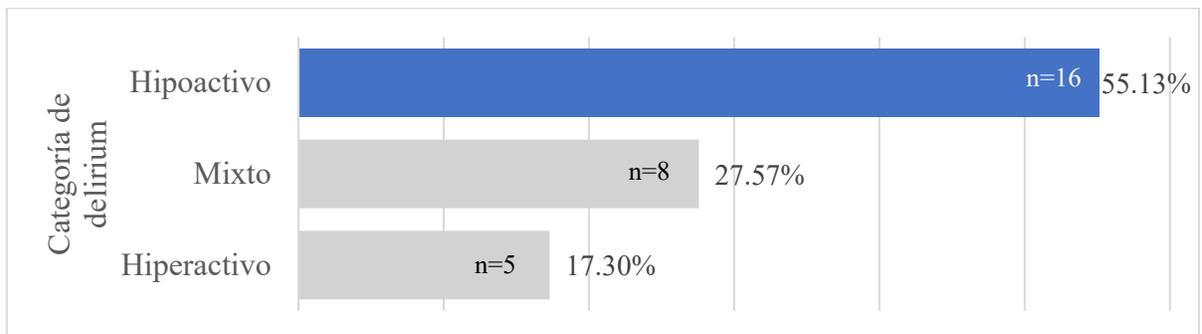


Figura 5. Clasificación del delirium de acuerdo a su actividad motora.

Se determinó la asociación entre la funcionalidad previa para cada uno de las actividades de la vida diaria evaluadas por escala de Katz y la incidencia de delirium en los pacientes hospitalizados mayores de 65 años. En el cual se resultó sin diferencias estadísticamente significativo entre los dos grupos (Tabla II).

V a r i a b l e (dependencia para la AVD)	Sin delirium n = 56 F (%)	Con delirium n = 29 F (%)	Chi²	Sig.
Baño	14 (16.5)	13 (15.3)	3.465	.063
Vestido	14 (16.5)	13 (15.3)	3.465	.063
Uso de sanitario	10 (11.8)	10 (11.8)	2.935	.087
Traslado	21 (24.7)	8 (9.4)	.835	.361
Incontinencia	14 (16.5)	12 (14.1)	2.414	.120
Alimentación	3 (3.5)	0 (0.0)	1.610	.204

* Cifra estadísticamente significativa (P<0.05); F (%) = Frecuencia (porcentaje); AVD = Actividad de la vida diaria

Tabla II. Asociación por variable de la escala de Katz

Adicionalmente, cuando se analizaron los datos por diferencia de medias por edad, se encontró que había una diferencia estadísticamente significativa en la presencia de delirium asociada a mayor edad con una media de 79.66 ± 1.5 años (Tabla III).

V a r i a b l e	Sin delirium n = 56 $\bar{X} \pm E.E$	Con delirium n = 29 $\bar{X} \pm E.E$	t	Sig.
Edad (años)	74.64 ± 0.8	79.66 ± 1.5	-3.046	.003*

* Cifra estadísticamente significativa (P<0.05), $\bar{X} \pm E.E$ = media ± Error Estándar; t= prueba t Student; Sig. = Significancia

Tabla III. Contraste de Edad por grupo

Posteriormente, se analizó a los adultos mayores en grupos con relación a si la edad influye en su funcionalidad previa, presencia o ausencia de delirium y su clasificación por actividad motora, se utilizó la prueba de ANOVA para comparar las medias de los grupos para determinar si existe una diferencia estadísticamente significativa y se encontró que la edad no estaba relacionada a la funcionalidad previa. Sin embargo, se observó que sí había asociación entre la edad avanzada estaba más relacionada al tipo hipoactivo de delirium y edades menores se asoció con tipo de mayor actividad motora (Tabla IV y Figura 6).

V a r i a b l e	n	$\bar{X} \pm E.E$	F	Sig.
Tipo de delirium			3.201	.028*
Sin delirium	56	74.64 ± 0.8		
Hiperactivo	5	77.80 ± 4.9		
Hipoactivo	16	80.38 ± 2.0		
Mixto	8	79.38 ± 2.4		
Funcionalidad Previa			1.558	.206
Dependencia Total	2	71.00 ± 1.0		
Dependencia Severa	18	78.72 ± 1.9		
Dependencia Relativa	37	76.86 ± 1.2		
Independiente	28	74.54 ± 1.2		

* Cifra *estadísticamente significativa* ($P < 0.05$); $\bar{X} \pm E.E$ = media ± Error Estándar; F= Prueba F; Sig.=Significancia

Tabla IV. ANOVA por Edad para tipo de delirium y funcionalidad previa

Por último, se evaluó la asociación entre variables categóricas y la incidencia de delirium en los adultos mayores hospitalizados en el servicio de medicina interna mediante la Chi-cuadrado de Pearson que se observa en la Tabla V, donde encontró existe una significancia estadística entre el desarrollo de delirium y la variable de funcionalidad previa con un p valor = 0.017, no así para las variables de género, estado civil.

Variable	Sin delirium	Con delirium	Chi ²	Sig.
	n = 56 F (%)	n = 29 F (%)		
Género			.242	.623
Masculino	22(25.9)	13(15.3)		
Femenino	34(40.0)	16(18.8)		
Estado Civil			1.293	.524
Soltero (a)	7(8.2)	6(7.1)		
Casado (a)	29(34.1)	12(14.1)		
Viudo (a)	20(23.5)	11(12.9)		
Funcionalidad Previa			10.181	.017*
Dependencia Total	2(2.4)	-		
Dependencia Severa	7(8.2)	11(12.9)		
Dependencia Relativa	24(28.2)	13(15.3)		
Independiente	23(27.1)	5(5.9)		

* Cifra estadísticamente significativa (P<0.05); F (%) = Frecuencia (porcentaje)

Tabla V. Asociación entre variables categóricas y delirium en los adultos mayores

XVII. DISCUSIÓN

En la literatura geriátrica se menciona que la disminución de la funcionalidad, sin mencionar alguna actividad en específico, de un adulto mayor en muchas ocasiones refleja un problema médico de fondo incluido el delirium que es una entidad compleja, multifactorial y frecuente a mayor edad, por lo que es de suma importancia tener en cuenta las características basales del paciente que influirán en su pronóstico.

Al identificar la funcionalidad previa se obtuvo que hasta el 67% de los adultos mayores ya contaban con algún grado de dependencia en las actividades necesarias para el autocuidado y que en su mayoría es por incontinencia urinaria o fecal (48.6%). Según Varela, L. Et al (41), afirma que hasta el 47% de los pacientes hospitalizados tienen algún grado de dependencia previo a su ingreso, mostrando a diferencia de este estudio, la actividad básica de bañarse (44.5%) y vestirse (39%) más afectada. Por lo que este resultado se encuentra en una diferencia sustancial y menciona el autor que podría deberse al momento de referencia de la evaluación, siendo influenciada al día más cercano a la hospitalización. Pocos estudios han evaluado la funcionalidad previa al ingreso, la mayoría se centra al egreso y particularmente no médicos, sino posquirúrgicos.

En cuanto a la incidencia de delirium, se identificó en 34.1% de los participantes. Bugiani, O. Et al (2021) reporta incidencia de 36% y un aumento del riesgo 2% por año después de los 65 años, otros estudios reportan desde 26.99% a 50% (42-44). De acuerdo al tipo más frecuente reportado en otro estudio en 2018 por Torres-Contreras, Et al. (45); predominó el tipo hipoactivo en un 66.7%, seguido del mixto en un 25.9%, con lo que concuerdan con nuestros resultados con 55.1% y 27.5%, respectivamente.

Se determinó que la funcionalidad previa al ingreso hospitalario tiene asociación estadísticamente significativa con el desarrollo de delirium en el paciente adulto mayor, con importante limitación para comparar por funcionalidad en grupo de dependencia total.

En consonancia con los principales exponentes sobre delirium, donde indican gran cantidad de factores precipitantes y predisponentes que podrían afectar el desarrollo de

delirium, los cuales, por el diseño de este estudio, no se toman en cuenta por lo que podría haber importantes faltas de correlación (ej. Fármacos) y sesgos de selección (ej. Pacientes con discapacidad de lenguaje).

Como punto fuerte del estudio se encuentra que en este centro hospitalario no se contaba con información previa descriptiva sobre este síndrome geriátrico obtenida por personal entrenado en la aplicación de instrumentos de cribado. Se podrá usar dicha información para aumentar la sospecha clínica ante la actividad motora hipoactiva e incidir sobre todo en los grupos de edad cercanos a lo 78 a 82 años y descartar intencionadamente los factores que podrían complicar el pronóstico del paciente.

XVIII. CONCLUSIONES

La funcionalidad previa disminuida mostró asociación estadísticamente significativa entre el grupo que presentaba delirium con un $p=0.17$, sin diferencias entre grupos de mayor o menor dependencia, al igual que fue más frecuente la incidencia de delirium en el grupo de 79.66 ± 1.5 años con un $p=0.003$, lo que nos indica un punto de corte en este estudio de vulnerabilidad para presentar. Con la cuantificación de las actividades básicas mayormente afectadas, como la incontinencia urinaria o fecal, resulta ser de utilidad para concientizar e investigar nuevas opciones terapéuticas y disminución de efectos adversos farmacológicos para así evitar la dependencia. No obstante, un aspecto destacado de este estudio es que no se contaba en este centro información epidemiológica sobre el delirium y aunque existen limitaciones metodológicas importantes para la comprensión completa del delirium como las variables no cuantificadas, los datos recopilados proporcionan un inicio para mejorar la atención y la identificación temprana de este síndrome en pacientes geriátricos, por lo que deberá realizarse más investigación.

XIX. RECOMENDACIONES

El realizar actividades preventivas es tan importante como hacerlas curativas, sobre todo cuando los recursos son finitos. Eso implica conocer nuestra población en mayor vulnerabilidad y que se torna complejo al cada persona envejecer con diferente velocidad y modificado por la carga de comorbilidades, por lo que este estudio nos ayuda a establecer puntos de corte funcionales y por edad donde podemos buscar intencionadamente mediante el uso de herramientas validadas para detección delirium y nivel funcional, con la finalidad de mejorar la administración de recursos tanto humanos como materiales; y además adelantarnos a explicar al acompañante que situaciones pueden suceder y cómo actuar para que finalmente se sienta acompañado, mejorando la percepción de calidad de atención en el instituto.

XX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-5). American Psychiatric Pub; 2013.
2. Inouye SK, Westendorp RG, Saczynski JS. Delirium in elderly people. *Lancet*. 2014;383(9920):911-22.
3. Iglseider B, Frühwald T, Jagsch C. Delirium in geriatric patients. *Wien Med Wochenschr*. 2022 Apr;172(5-6):114-121.
4. Witlox J, Eurelings LS, de Jonghe JF, Kalisvaart KJ, Eikelenboom P, van Gool WA. Delirium in elderly patients and the risk of postdischarge mortality, institutionalization, and dementia: a meta-analysis. *JAMA*. 2010;304(4):443-51.
5. McCusker J, Cole M, Dendukuri N, Han L, Belzile E. The course of delirium in older medical inpatients: a prospective study. *J Gen Intern Med*. 2003;18(9):696-704.
6. Gibb K, Seeley A, Quinn T, Siddiqi N, Shenkin S, Rockwood K, Davis D. The consistent burden in published estimates of delirium occurrence in medical inpatients over four decades: a systematic review and meta-analysis study. *Age Ageing*. 2020 Apr 27;49(3):352-360.
7. Leslie DL, Marcantonio ER, Zhang Y, Leo-Summers L, Inouye SK. One-year health care costs associated with delirium in the elderly population. *Arch Intern Med*. 2008;168(1):27-32.
8. Watt CL, Momoli F, Ansari MT, Sikora L, Bush SH, Hosie A, Kabir M, Rosenberg E, Kanji S, Lawlor PG. The incidence and prevalence of delirium across palliative care settings: A systematic review. *Palliat Med*. 2019 Sep;33(8):865-877.
9. Mahoney FI, Barthel DW. Functional evaluation: the Barthel Index. *Md State Med J*. 1965;14:61-5.
10. Katz S, Downs TD, Cash HR, Grotz RC. Progress in development of the index of ADL. *Gerontologist*. 1970 Spring;10(1):20-30.
11. Krogseth M, Wyller TB, Engedal K, Juliebø V. Delirium is a risk factor for institutionalization and functional decline in older hip fracture patients. *J Psychosom Res*. 2014;76(1):68-74.

12. Davis DH, Muniz Terrera G, Keage HA, Stephan BC, Fleming J, Ince PG, et al. Delirium is a strong risk factor for dementia in the oldest-old: a population-based cohort study. *Brain*. 2012;135(Pt 9):2809-16.
13. Bellelli G, Morandi A, Trabucchi M. Delirium superimposed on dementia: a quantitative and qualitative evaluation of informal caregivers and health care staff experience. *J Psychosom Res*. 2012;73(2):108-12.
14. Inouye SK, Bogardus Jr ST, Charpentier PA, Leo-Summers L, Acampora D, Holford TR, et al. A multicomponent intervention to prevent delirium in hospitalized older patients. *N Engl J Med*. 1999;340(9):669-76.
15. Bellelli G, Mazzola P, Morandi A, Bruni A, Carnevali L, Corsi M, et al. Duration of postoperative delirium is an independent predictor of 6-month mortality in older adults after hip fracture. *J Am Geriatr Soc*. 2014 Oct;62(10):1913-20.
16. van der Zanden V, Beishuizen SJ, Scholtens RM, de Jonghe A, Hageman MG, Slooter AJ. Risk factors for delirium in acutely admitted elderly patients: a prospective cohort study. *BMC Geriatr*. 2017 Jul 11;17(1):147.
17. Morandi A, Lucchi E, Turco R, Morghen S, Guerini F, Santi R, et al. Delirium superimposed on dementia: A quantitative and qualitative evaluation of informal caregivers and health care staff experience. *J Psychosom Res*. 2015 Jul;79(1):272-80
18. Mlinac ME, Feng MC. Assessment of activities of daily living, self-care, and independence. *Arch Clin Neuropsychol*. 2016; 31(6): 506-16.
19. Azad A, Mohammadinezhad T, Taghizadeh G, Lajevardi L. Clinical assessment of activities of daily living in acute stroke: validation of the Persian version of Katz index. *Med J Islam Repub Iran*. 2017; 31: 30.
20. Arik G, Varan HD, Yavuz BB, Karabulut E, Kara O, Kilic MK, et al. Validation of Katz index of independence in activities of daily living in Turkish older adults. *Arch Gerontol Geriatr*. 2015; 61(3): 344-50.
21. Khalandi F, Yoldashkhan M, Bana Derakhshan H, Nasiri M. Disability in activities of daily living after discharge from the cardiac care unit: a cross-sectional study. *Evid Based Care*. 2020; 9(4): 48-52.
22. Fong JH, Feng J. Comparing the loss of functional independence of older adults in the U.S. and China. *Arch Gerontol Geriatr*. 2018; 74: 123-7.

23. Lopes MC, Lage JS, Vancini-Campanharo CR, Okuno MF, Batista RE. Factors associated with functional impairment of elderly patients in the emergency departments. *Einstein (Sao Paulo)*. 2015; 13(2): 209-14.
24. Gleason LJ, Schmitt EM, Kosar CM, Tabloski P, Saczynski JS, Robinson T, et al. Effect of delirium and other major complications on outcomes after elective surgery in older adults. *JAMA Surg*. 2015;150(12):1134-40.
25. Wilson JE, Mart MF, Cunningham C, Shehabi Y, Girard TD, MacLulich AMJ, Slooter AJC, Ely EW. Delirium. *Nat Rev Dis Primers*. 2020 Nov 12;6(1):90.
26. World Health Organization. International statistical classification of diseases and related health problems (ICD-10). 10th rev. Geneva: World Health Organization; 2019.
27. Network for Investigation of Delirium: Unifying Scientists (NIDUS). Delirium Measurement Info Cards <https://deliriumnetwork.org/measurement/delirium-info-cards/> (2020).
28. Tiegies Z, Evans JJ, Neufeld KJ, MacLulich AMJ. The neuropsychology of delirium: advancing the science of delirium assessment. *Int J Geriatr Psychiatry*. 2018 Nov;33(11):1501-1511.
29. Inouye, S. K., van Dyck, C. H., Alessi, C. A., Balkin, S., Siegel, A. P., & Horwitz, R. I. (1990). Clarifying confusion: the confusion assessment method. A new method for detection of delirium. *Annals of internal medicine*, 113(12), 941–948.
30. Hshieh TT, Inouye SK, Oh ES. Delirium in the Elderly. *Clin Geriatr Med*. 2020 May;36(2):183-199.
31. Richardson, S. J., Fisher, J. M., & Teodorczuk, A. (2016). The Future Hospital: a blueprint for effective delirium care. *Future hospital journal*, 3(3), 178–181.
32. Palmero-Picazo J, Lassard-Rosenthal J. Delirium: una revisión actual. *Aten Fam*. 2021;28(4):284-290.
33. Helms J, Kremer S, Merdji H, Clere-Jehl R, Schenck M, Kummerlen C, Collange O, Boulay C, Fafi-Kremer S, Ohana M, Anheim M, Meziani F. Neurologic Features in Severe SARS-CoV-2 Infection. *N Engl J Med*. 2020 Jun 4;382(23):2268-2270.
34. O'Hanlon S, Inouye SK. Delirium: a missing piece in the COVID-19 pandemic puzzle. *Age Ageing*. 2020 Jul 1;49(4):497-498.

35. LaHue SC, Douglas VC, Kuo T, Conell CA, Liu VX, Josephson SA, Angel C, Brooks KB. Association between Inpatient Delirium and Hospital Readmission in Patients \geq 65 Years of Age: A Retrospective Cohort Study. *J Hosp Med.* 2019 Apr;14(4):201-206.
36. Girard TD, Jackson JC, Pandharipande PP, Pun BT, Thompson JL, Shintani AK, Gordon SM, Canonico AE, Dittus RS, Bernard GR, Ely EW. Delirium as a predictor of long-term cognitive impairment in survivors of critical illness. *Crit Care Med.* 2010 Jul;38(7):1513-20.
37. Yerra, S., & Yarra, P. (2022). Best practices to prevent delirium in hospitalized patients. *Evidence-based nursing*, 25(1), 14.
38. Inouye, S. K., Bogardus, S. T., Jr, Charpentier, P. A., Leo-Summers, L., Acampora, D., Holford, T. R., & Cooney, L. M., Jr (1999). A multicomponent intervention to prevent delirium in hospitalized older patients. *The New England journal of medicine*, 340(9), 669–676.
39. Ferrero-Arias J, Gozalo-Delgado M, Meléndez-Moral JC, González-Montalvo JI. Fiabilidad interobservador de la escala de Katz en pacientes hospitalizados en cuidados agudos. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 2018;53(3):131-3.
40. Arroyo-Novoa CM, Figueroa-Rojas D, Díaz-Contreras W, García-Mayorga H, Álvarez-Rodríguez L. Consistencia interna de la escala de Katz en pacientes hospitalizados en cuidados paliativos. *Cienc Enferm.* 2019;25(3):47-56.
41. Varela Pinedo Luis, Chávez Jimeno Helver, Galvez Cano Miguel, Mendez Silva Francisco. Funcionalidad en el adulto mayor previa a su hospitalización a nivel nacional. *Rev Med Hered.* 2005 Jul; 16(3): 165-171.
42. Bugiani O. Why is delirium more frequent in the elderly? *Neurol Sci.* 2021 Aug;42(8):3491-3503.
43. Torres-Contreras CC, Páez-Esteban AN, Hinestrosa-Díaz del Castillo A, Rincón-Romero MK, Amaris-Vega A, Martínez-Patiño JP. Factores asociados con el delirium en pacientes críticos de una institución de salud de Bucaramanga, Colombia. *Enferm Intensiva.* 2019; 30 (1): 13-20.
44. Cano-Escalera G, Graña M, Irazusta J, Labayen I, Besga A. Survival of Frail Elderly with Delirium. *Int J Environ Res Public Health.* 2022 Feb 16;19(4):2247.

45. LaHue SC, Douglas VC. Approach to Altered Mental Status and Inpatient Delirium.
Neurol Clin. 2022 Feb;40(1):45-57.

XXI. ANEXOS



ANEXO I.1

Instituto Mexicano del Seguro Social
Delegación Regional en Michoacán
Hospital General Regional No. 1 “Charo”

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA EL PACIENTE

Morelia, Michoacán, a _____ de _____ del 2023.

Usted ha sido invitado a participar en el estudio de investigación titulado **“Funcionalidad previa como factor predictivo de la incidencia de delirium en adultos mayores de 65 años que ingresan al servicio de medicina interna en HGR No. 1 IMSS Charo”**

Registrado ante el Comité de Investigación y ante el Comité de Ética en Investigación 16028 del Hospital General Regional No. 1 del Instituto Mexicano del Seguro Social con el número: **R-2023-1602-021.**

Estimado paciente, le agradecemos por considerar participar en nuestro estudio de investigación. En este documento, se describen los detalles del estudio y lo que se espera de usted si decide participar.

OBJETIVO DEL ESTUDIO:

Estamos haciendo este estudio para entender mejor cómo la salud y la capacidad para realizar actividades en el hogar de una persona mayor pueden afectar la probabilidad de que tenga confusión mental que se refiere a cuando una persona comienza a tener problemas con la atención, creer que está en un lugar diferente al real, incluso ver cosas que no existen o diga palabras sin sentido. Esperamos que lo que aprendamos ayude a mejorar la atención a las personas mayores en el futuro.

JUSTIFICACIÓN:

Las personas mayores pueden empeorar su salud y tener esta confusión mental (que se refiere a cuando una persona comienza a tener problemas con la atención, creer que está en un lugar diferente al real, incluso ver cosas que no existen o diga palabras sin sentido), por lo que sería una urgencia atenderlo, ya que conlleva un mayor riesgo de muerte, no valerse por sí mismo o necesidad de pagar a otras personas para que lo cuiden, por lo que es importante revisarlo y entrevistarlo para prevenir estas urgencias.

CÓMO SE REALIZARÁ EL ESTUDIO:

Si decide participar, le pediremos que haga algunas pruebas sencillas y nos dé información sobre su salud. También observaremos cómo le va durante su estancia en el hospital. No le pediremos que haga nada extra o distinto a lo que se hace normalmente en el hospital. La valoración se realizará cada 24 horas durante su hospitalización hasta que se detecte alguna de las situaciones ya mencionadas y en caso de que no se detecte nada, durará esta evaluación un máximo de 5 días. Tiempo de aplicación de evaluación será de 30 minutos aproximadamente.

RIESGOS Y DESVENTAJAS: La presente investigación se considera con riesgo mínimo, de acuerdo al REGLAMENTO de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, Art. 17, puede haber cierta incomodidad relacionada con la entrevista y la aplicación de pruebas psicológicas o mentales, ya sea que se encuentre cansado o desmotivado para cooperar.

BENEFICIOS: El beneficio potencial que podría tener al participar es que en caso de detectarse la confusión mental, se referirá de manera urgente para una evaluación especializada. En caso de no presentarse esta situación, no hay un beneficio directo para usted, pero esperamos que los resultados de este estudio ayuden a entender mejor esta entidad y mejorar la atención para las personas mayores de 65 años.

PARTICIPACIÓN O RETIRO.

Su participación en este estudio es completamente voluntaria. Es decir que, si usted no desea participar en el estudio, su decisión no afectará su relación con el IMSS en su derecho a obtener los servicios de salud u otros servicios que ya recibe. Si en un principio desea participar y posteriormente cambia de opinión, usted puede abandonar el estudio en cualquier momento. El abandonar el estudio en el momento que quiera no modificara de ninguna manera los beneficios que usted tiene como derechohabiente. Para los fines de esta investigación solo utilizaremos la información que usted nos brindó desde el momento en que aceptó participar hasta el momento en el cual nos haga saber que ya no desea participar.

PRIVACIDAD Y CONFIDENCIALIDAD.

La información que proporcione y que pudiera ser utilizada para identificarlo (como su nombre, número de seguro social, etc.) será guardada de manera confidencial y por separado, al igual que sus respuestas a los cuestionarios y los resultados de sus pruebas clínicas, para garantizar su privacidad.

Nadie tendrá acceso a la información que usted nos proporcione durante el estudio. No se dará información que pudiera revelar su identidad, siempre su identidad será protegida y ocultada, le asignaremos un número para identificar sus datos y usaremos ese número en lugar de su nombre en nuestra base de datos.

PERSONAL DE CONTACTO EN CASO DE DUDAS O ACLARACIONES.

En caso de dudas sobre el protocolo de investigación, podrá dirigirse con: Dr. Juan David Reyes Hernández, investigador responsable adscrito al área de medicina interna del Hospital General Regional No.1, teléfono de contacto 4437168966, correo electrónico david_reher@hotmail.com, horario de atención de 14:00 a 20:30 horas, días de atención lunes a viernes o con los colaboradores Dr. Adrián de Jesús Villicaña Rayón, investigador responsable residente de geriatría en Hospital General Regional No. 1 de Charo, teléfono de contacto 4439101128, correo electrónico dr.jesus.villicana@gmail.com, horario de atención de 07:00 a 16:00 horas, días de atención lunes a viernes; coasesor metodológico Dr. Mauricio Atienzo Reyes, adscrito al servicio de epidemiología del Hospital General de Zona No. 83,

número de contacto 443, correo electrónico mauricio.atienzo@imss.gob.mx, horario de atención de 14:00 a 20:30 horas, días de atención lunes a viernes.

En caso de Aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse con:
Dr. Sergio Gutiérrez Castellanos, Presidente del Comité de Ética en Investigación en Salud 16028, con sede en el Hospital General Regional No. 1, ubicado en Av. Bosque de los Olivos 101, la Goleta, Michoacán, C.P. 61301, al teléfono 443, Ext. 15, correo sergio.gutierrezc@imss.gob.mx

Comisión Nacional de Investigación Científica del IMSS al teléfono Ext. 21230, correo comisión.etica@imss.gob.mx ubicada en Av. Cuauhtémoc 330, 4° piso, bloque B, de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores, Ciudad de México. C.P. 06720

DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Se me ha explicado con claridad en que consiste este estudio, además he leído (o alguien me ha leído) el contenido de este formato de consentimiento. Se me ha dado la oportunidad de hacer preguntas y todas mis preguntas han sido contestadas a mi satisfacción y me han dado copia de este formato. Al firmar este formato estoy de acuerdo en participar en la investigación que aquí se describe.

Nombre firma del Participante

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 1

Testigo 2

ANEXO I.2



**Instituto Mexicano del Seguro Social
Delegación Regional en Michoacán
Hospital General Regional No. 1 “Charo”**

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA EL TUTOR O FAMILIAR RESPONSABLE

(Aplicar en caso de que se sospeche alteración de la atención, capacidad para tomar decisiones o limitación física para que el paciente invitado pueda dar su consentimiento)

Morelia, Michoacán, a _____ de _____ del 2023.

Usted ha sido invitado a participar en el estudio de investigación titulado **“Funcionalidad previa como factor predictivo de la incidencia de delirium en adultos mayores de 65 años que ingresan al servicio de medicina interna en HGR No. 1 IMSS Charo”**

Registrado ante el Comité de Investigación y ante el Comité de Ética en Investigación 16028 del Hospital General Regional No. 1 del Instituto Mexicano del Seguro Social con el número:

_____.

Queremos invitar a [nombre del paciente] _____ a participar en un estudio que estamos realizando. Este estudio busca entender si cómo estaba la persona antes (en cuanto a su salud y actividades) puede hacer que sea más probable que sufra de confusión mental cuando está ingresado en el hospital. Antes de que tome una decisión, queremos que sepa por qué estamos haciendo el estudio y qué implicaría la participación.

OBJETIVO DEL ESTUDIO:

Estamos haciendo este estudio para entender mejor cómo la salud y la capacidad para realizar actividades en el hogar de una persona mayor pueden afectar la probabilidad de que tenga confusión mental que se refiere a cuando una persona comienza a tener problemas con la atención, creer que está en un lugar diferente al real, incluso ver cosas que no existen o diga palabras sin sentido. Esperamos que lo que aprendamos ayude a mejorar la atención a las personas mayores en el futuro.

JUSTIFICACIÓN:

Las personas mayores pueden empeorar su salud y tener esta confusión mental (que se refiere a cuando una persona comienza a tener problemas con la atención, creer que está en un lugar diferente al real, incluso ver cosas que no existen o diga palabras sin sentido), por lo que sería una urgencia atenderlo, ya que conlleva un mayor riesgo de muerte, no valerse por sí mismo o necesidad de pagar a otras personas para que lo cuiden, por lo que es importante revisarlo y entrevistarlo para prevenir estas urgencias.

CÓMO SE REALIZARÁ EL ESTUDIO:

Si decide dar su permiso para que su paciente participe, le pediremos que haga algunas pruebas sencillas y usted nos brinde información sobre su salud de su paciente. También observaremos cómo le va durante su estancia en el hospital. No le pediremos que haga nada extra o distinto a lo que se hace normalmente en el hospital. La valoración se realizará cada 24 horas durante su hospitalización hasta que se detecte alguna de las situaciones ya mencionadas y en caso de que no se detecte nada, durará esta evaluación un máximo de 5 días. Tiempo de aplicación de evaluación será de 30 minutos aproximadamente.

RIESGOS Y DESVENTAJAS: No se esperan riesgos o desventajas significativas para su paciente en este estudio. Sin embargo, puede haber cierta incomodidad relacionada con la entrevista, ya sea que se encuentre cansado o desmotivado para cooperar.

BENEFICIOS: El beneficio potencial que podría tener al participar es que en caso de detectarse la confusión mental, se referirá a su paciente de manera urgente para una

evaluación especializada. En caso de no presentarse esta situación, no hay un beneficio directo para su paciente, pero esperamos que los resultados de este estudio ayuden a entender mejor esta entidad y mejorar la atención para las personas mayores de 65 años.

PARTICIPACIÓN O RETIRO.

Su participación en este estudio es completamente voluntaria. Es decir que, si usted no desea que su paciente participe en el estudio, su decisión no afectará la relación de su paciente con el IMSS en el derecho a obtener los servicios de salud u otros servicios que ya recibe. Si en un principio desea que su paciente participe y posteriormente cambia de opinión, usted puede abandonar el estudio en cualquier momento. El abandonar el estudio en el momento que quiera no modificará de ninguna manera los beneficios que su paciente tiene como derechohabiente. Para los fines de esta investigación solo utilizaremos la información que usted nos brindó desde el momento en que aceptó participar hasta el momento en el cual nos haga saber que ya no desea que su paciente participe.

PRIVACIDAD Y CONFIDENCIALIDAD.

La información que proporcione y que pudiera ser utilizada para identificarlo o a su paciente (como su nombre, número de seguro social, etc.) será guardada de manera confidencial y por separado, al igual que sus respuestas a los cuestionarios y los resultados de sus pruebas clínicas, para garantizar su privacidad.

Nadie tendrá acceso a la información que usted nos proporcione durante el estudio. No se dará información que pudiera revelar su identidad o la de su paciente, siempre su identidad y la de su paciente será protegida y ocultada, asignaremos un número para identificar los datos y usaremos ese número en lugar de su nombre y de su paciente en nuestra base de datos.

PERSONAL DE CONTACTO EN CASO DE DUDAS O ACLARACIONES.

En caso de dudas sobre el protocolo de investigación, podrá dirigirse con: Dr. Juan David Reyes Hernández, investigador responsable adscrito al área de medicina interna del Hospital General Regional No.1, teléfono de contacto 44, correo electrónico horario de atención de 14:00 a 20:30 horas, días de atención

lunes a viernes o con los colaboradores Dr. Adrián de Jesús Villicaña Rayón, investigador responsable residente de geriatría en Hospital General Regional No. 1 de Charo, teléfono de contacto 443, correo electrónico dr.jesus.villicana@gmail.com, horario de atención de 07:00 a 16:00 horas, días de atención lunes a viernes; coasesor metodológico Dr. Mauricio Atienzo Reyes, adscrito al servicio de epidemiología del Hospital General de Zona No. 83, número de contacto 443, correo electrónico mauricio.atienzo@imss.gob.mx, horario de atención de 14:00 a 20:30 horas, días de atención lunes a viernes.

En caso de Aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse con:
Dr. Sergio Gutiérrez Castellanos, Presidente del Comité de Ética en Investigación en Salud 16028, con sede en el Hospital General Regional No. 1, ubicado en Av. Bosque de los Olivos 101, la Goleta, Michoacán, C.P. 61301, al teléfono 443, Ext. 15, correo sergio.gutierrezc@imss.gob.mx
Comisión Nacional de Investigación Científica del IMSS al teléfono 555, Ext. 21230, correo comisión.etica@imss.gob.mx ubicada en Av. Cuauhtémoc 330, 4° piso, bloque B, de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores, Ciudad de México. C.P. 06720

DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Se me ha explicado con claridad en que consiste este estudio, además he leído (o alguien me ha leído) el contenido de este formato de consentimiento. Se me ha dado la oportunidad de hacer preguntas y todas mis preguntas han sido contestadas a mi satisfacción y me han dado copia de este formato. Al firmar este formato estoy de acuerdo en que [Nombre del paciente] _____ participe en la investigación que aquí se describe.

Nombre y firma del
Tutor/Familiar/Representante legal

Nombre y firma de quien obtiene el
consentimiento

Testigo 1

Testigo 2

ANEXO II

Actividades básicas de la vida diaria “Índice de Katz”

Objetivo: Identificar el grado de independencia de la persona mayor para la realización de actividades básicas de la vida diaria.

Descripción: El índice de Katz está constituido por 6 ítems, cada uno corresponde a una actividad a evaluar como alimentación, vestido, baño, continencia urinaria/fecal, transferencias y uso del sanitario. (Ver tabla 1)

Requerimientos:

- Formato impreso.
- Bolígrafo.
- Espacio privado, ventilado, iluminado, libre de distracciones.

Tiempo de aplicación: 5 minutos aproximados, puede variar dependiendo del contexto y la situación de la persona

Instrucciones:

Nota: Si la persona mayor no se encuentra cognoscitivamente íntegra interrogar al cuidador.

1. Para obtener el índice de Katz se requiere observar a la persona mayor.
2. Preguntar si realiza cada una de las actividades.
3. En la columna correspondiente deberá registrar la manera en que la persona mayor realiza cada actividad otorgando 1 o 0 puntos, de acuerdo con lo establecido en las características descritas en cada una de ellas.
4. Sume el total de los puntos otorgados.
5. Registre en el apartado el resultado.

Puntuación: El índice de Katz cuenta con un puntaje numérico que a continuación se describe:

- Puntaje máximo: 6/6
- Puntaje mínimo: 0/6

Tabla 1 Actividad de la vida diaria (Índice de Katz)

Nombre: _____ Edad: _____	Sí (1 punto)	No (0 puntos)
<p>1) Baño (Esponja, regadera o tina)</p> <p>Sí: No recibe asistencia (puede entrar y salir de la tina u otra forma de baño).</p> <p>Sí: Que reciba asistencia durante el baño en una sola parte del cuerpo (ej. espalda o pierna).</p> <p>No: Que reciba asistencia durante el baño en más de una parte.</p>		
<p>2) Vestido</p> <p>Sí: Que pueda tomar las prendas y vestirse completamente, sin asistencia.</p> <p>Sí: Que pueda tomar las prendas y vestirse sin asistencia excepto en abrocharse los zapatos.</p> <p>No: Que reciba asistencia para tomar las prendas y vestirse.</p>		
<p>3) Uso del sanitario</p> <p>Sí: Sin ninguna asistencia (puede utilizar algún objeto de soporte como bastón o silla de ruedas y/o que pueda arreglar su ropa o el uso de pañal o cómodo).</p> <p>Sí: Que reciba asistencia al ir al baño, en limpiarse y que pueda manejar por si mismo/a el pañal o cómodo vaciándolo.</p> <p>No: Que no vaya al baño por si mismo/a.</p>		
<p>4) Transferencias</p> <p>Sí: Que se mueva dentro y fuera de la cama y silla sin ninguna asistencia (puede estar utilizando un auxiliar de la marcha u objeto de soporte).</p> <p>Sí: Que pueda moverse dentro y fuera de la cama y silla con asistencia.</p> <p>No: Que no pueda salir de la cama.</p>		
<p>5) Continencia</p> <p>Sí: Control total de esfínteres.</p> <p>Sí: Que tenga accidentes ocasionales que no afectan su vida social.</p> <p>No: Necesita ayuda para supervisión del control de esfínteres, utiliza sonda o es incontinente.</p>		
<p>6) Alimentación</p> <p>Sí: Que se alimente por si solo sin asistencia alguna.</p> <p>Sí: Que se alimente solo y que tenga asistencia sólo para cortar la carne o untar mantequilla.</p> <p>No: Que reciba asistencia en la alimentación o que se alimente parcial o totalmente por vía enteral o parenteral.</p>		
<p>Adaptado de: Instituto Nacional de Geriátría. Guía de instrumentos de evaluación 2022. Ciudad de México: Instituto Nacional de Geriátría; 2022. Disponible en: http://www.geriatria.salud.gob.mx/descargas/publicaciones/Guia_InstrumentosEvaluacion_2022_31oct.pdf. Accedido [8 de marzo de 2023].</p>	<p>Resultado ____ / 6</p>	

ANEXO III

Tabla 1. Instrumento de la descripción del método de evaluación del delirium (CAM)

Criterio	Descripción
Comienzo agudo	¿Hay evidencia de un cambio agudo en el estado mental del paciente en comparación con su línea de base?
Falta de atención	¿El paciente tuvo dificultades para enfocar la atención, como distraerse fácilmente o tener dificultades para mantener el hilo de la conversación?
Pensamiento desorganizado	¿El pensamiento del paciente estaba desorganizado o incoherente, como una conversación confusa o irrelevante, un flujo de ideas poco claro o ilógico, o saltos impredecibles de tema en tema?
Alteración del nivel de conciencia	En general, ¿cómo calificaría el nivel de conciencia de este paciente? (alerta [normal], vigilante [hiperalerta, demasiado sensible a los estímulos ambientales, fácilmente asustado], letárgico [somnoliento, fácilmente despierto], estuporoso [difícil de despertar] o coma [inconsciente])?
Desorientación	¿El paciente estuvo desorientado en algún momento durante la entrevista, como pensar que estaba en algún lugar diferente al hospital, usar la cama incorrecta o juzgar mal la hora del día?
Pérdida de memoria	¿El paciente demostró problemas de memoria durante la entrevista, como incapacidad para recordar eventos en el hospital o dificultad para recordar instrucciones?
Alteraciones perceptuales	¿El paciente tuvo algún indicio de alteraciones perceptuales, como alucinaciones, ilusiones o interpretaciones erróneas (como pensar que algo se movía cuando no lo estaba haciendo)?
Agitación psicomotora	Parte 1. ¿En algún momento durante la entrevista, el paciente tuvo un nivel de actividad motora inusualmente alto, como inquietud, tomar la ropa de cama, tocar los dedos o hacer cambios repentinos de posición con frecuencia?
Retardo psicomotor	Parte 2. ¿En algún momento durante la entrevista, el paciente tuvo un nivel de actividad motora inusualmente bajo, como lentitud, mirar fijamente al espacio, permanecer en una posición durante mucho tiempo o moverse muy lentamente?
Alteración del ciclo sueño-vigilia	¿El paciente tuvo evidencia de alteración del ciclo sueño-vigilia, como somnolencia excesiva durante el día con insomnio por la noche?

Fecha de ingreso: _____ Fecha de CAM positivo _____

Fecha de CAM negativo _____

Nombre de la (el) paciente: _____

NSS _____

Marque con una "X" la presencia de la característica

Tabla 2. Algoritmo diagnóstico del método de evaluación del delirium (CAM)	
Característica A. Comienzo agudo y curso fluctuante. Esta característica se obtiene generalmente de un familiar o enfermera y se evidencia por respuestas positivas a las siguientes preguntas: ¿Hay evidencia de un cambio agudo en el estado mental del paciente en comparación con su línea de base? ¿La conducta (anormal) fluctuó durante el día, es decir, tendía a aparecer y desaparecer o a aumentar y disminuir en severidad?	
Característica B. Falta de atención. Esta característica se evidencia por una respuesta positiva a la siguiente pregunta: ¿El paciente tuvo dificultades para enfocar la atención, como distraerse fácilmente o tener dificultades para mantener el hilo de la conversación?	
Característica C. Pensamiento desorganizado. Esta característica se evidencia por una respuesta positiva a la siguiente pregunta: ¿El pensamiento del paciente estaba desorganizado o incoherente, como una conversación confusa o irrelevante, un flujo de ideas poco claro o ilógico, o saltos impredecibles de tema en tema?	
Característica D. Alteración del nivel de conciencia. Esta característica se evidencia por cualquier respuesta que no sea "alerta" a la siguiente pregunta: En general, ¿cómo calificaría el nivel de conciencia de este paciente? (alerta [normal], vigilante [hiperalerta, demasiado sensible a los estímulos ambientales, fácilmente asustado], letárgico [somnoliento, fácilmente despierto], estuporoso [difícil de despertar] o coma [inconsciente]).	

*El diagnóstico de delirium por CAM requiere la presencia de las características A y B y ya sea la C o la D.

Adaptado de: Inouye, S. K., van Dyck, C. H., Alessi, C. A., Balkin, S., Siegal, A. P., & Horwitz, R. I. (1990). Clarifying confusion: the confusion assessment method. A new method for detection of delirium. *Annals of internal medicine*, 113(12), 941–948.

ANEXO IV
INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1.- Nombre	
2.- NSS	
3.- Sexo	
4.- Edad	
5.- Estado civil	
6.- Funcionalidad previa (puntos de índice de Katz)	Puntos totales: () Marcar con "X" el siguiente: 1.- Dependencia total () 2.- Dependencia grave () 3.- Dependencia relativa () 4.- Independencia ()
7.- CAM positivo durante hospitalización actual (desde el ingreso hasta antes 120 horas) (A+B+C ó A+B+D)	Sí () No ()
7.2.- Clasificación de Delirium	Hiperactivo () Hipoactivo () Mixto () N/A ()