



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ

FACULTAD DE MEDICINA

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

**“Incidencia de delirium en pacientes adultos con EVC isquémico
no reperfundido en el HGZ No. 50”**

TESIS PARA OBTENER EL DIPLOMA EN LA ESPECIALIDAD DE URGENCIAS
MEDICO QUIRÚRGICAS

PRESENTA:

Dr. Aldo Olaf Lugo Martínez

DIRECTOR DE TESIS

Med. Esp. Urgencias Médicas Fátima Alondra Sánchez Martínez

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ
FACULTAD DE MEDICINA
ESPECIALIDAD EN

TÍTULO DE TESIS

“Incidencia de delirium en pacientes adultos con EVC isquémico no reperfundido
en el HGZ No. 50”

PRESENTA

Dr. Aldo Olaf Lugo Martínez

Firmas

Asesor Med. Esp Urgencias médicas Dra. Fátima Alondra Sánchez Martínez	
--	--

Sinodales	FIRMA
Med. Esp. Urgencias médicas Dr. Gustavo Ibarra Cabañas	
Med. Esp. Urgencias médicas Dr. Cristian Hernández Sotelo	
Med. Esp. Urgencias médicas Dra. Valeria Andrea Del Ciprés Moreno	
Med. Esp. Urgencias médicas Dr. Jorge García Vazquez	



Universidad Autónoma de San Luis Potosí
Facultad de Medicina
Tesis para obtener el Diploma de la Especialidad en Medicina de Urgencias

TÍTULO DE TESIS

“Incidencia de delirium en pacientes adultos con EVC isquémico no reperfundido
en el HGZ No. 50”

PRESENTA

Dr. Aldo Olaf Lugo Martínez

Autoridades	Firma
Dr. Carlos Vicente Rodríguez Pérez Coordinador Auxiliar de Educación en Salud	
Dr. Jorge A. García Hernández Coordinador Clínico de Educación e Investigación en Salud HGZ 50	
Dr. Alberto Ruiz Mondragón Coordinador de la Especialidad en Medicina de Urgencias	



Universidad Autónoma de San Luis Potosí
Facultad de Medicina
Tesis para obtener el Diploma de la Especialidad en Medicina de Urgencias



Incidencia de delirium en pacientes adultos con EVC isquémico no reperfundido en el HGZ No. 50 © 2025 Por Aldo Olaf Lugo Martínez. Se distribuye bajo Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International. Para ver una copia de esta licencia, visite <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

RESUMEN

“Incidencia de delirium en pacientes adultos con EVC isquémico no reperfundido en pacientes adultos en el HGZ No. 50”

*Dra. Fátima Alondra Sánchez Martínez; **Dr. Aldo Olaf Lugo Martínez

El evento vascular cerebral es una de las principales enfermedades cardiovasculares- cerebrales presentes en nuestro ámbito y es uno de los principales causas de discapacidad crónica; por su parte, el delirium es una patología que poco diagnosticada y reconocida, más aun como consecuencia a un evento vascular cerebral, existen pocos estudios al respecto, dentro de los cuales el delirium se desarrolla en alrededor del 10-21% de los paciente con evento vascular cerebral.

Objetivo: Determinar la incidencia de delirium en pacientes adultos con evento vascular cerebral no reperfundido en el Hospital General de Zona No. 50.

Material y métodos: prospectivo, observacional, descriptivo y analítico. En el cual se incluyó a todos los pacientes mayores de 18 años que ingresaron al servicio de urgencias con diagnóstico de evento vascular cerebral y que no reperfundieron y/o no recibieron tratamiento trombolítico, en un período de 6 meses.

Resultados: Se encontró que en la población con que cumplieron los criterios de inclusión fueron 17 pacientes a lo largo de 6 meses, donde de estos en 7 (41.2%) se diagnosticó delirium, así como se encontró que la edad media de presentación de EVC isquémico fue de 72.29 años, con un intervalo de confianza con un límite inferior de 67.07 años y límite superior de 77.51 años, y mediana de 70 años, así mismo, la edad mínima de presentación fue de 58 años y máximo de 88 años, con un rango de presentación de 30 años, por genero se encontró número total de pacientes con delirio incidencia por género, 5 género masculino (71.5%) y femenino 2 (28.5%), para un total de 7(100%), los pacientes que presentaron delirium, un 100% eran portadores de hipertensión arterial sistémica, contra solo 42% de diabetes y dislipidemia, aunque al someterse a pruebas no paramétricas no se encontró correlación estadísticamente significativa entre las patologías



asociadas y delirium, es importante mencionar que hasta el momento no se encontraron estudios previos en los cuales muestren esta correlación, de igual manera no se encontró una relación entre la incidencia de delirium y el puntaje NIHSS siendo el valor de la p de 0.353, no teniendo importancia estadística.

Conclusiones: La incidencia de delirium en pacientes con EVC isquémico no reperfundido fue alta, en nuestro estudio, lo que nos habla de una patología frecuente en la población geriátrica, que aunque los resultados no fueron estadísticamente significativos, por el número de población incluida, nos compromete a realizar un análisis más profundo e integral de la población que ingresa al servicio de urgencias con EVC isquémico.

Se requieren mayor número de estudios, con una población mayor, para establecer si existe asociación entre las patologías estudiadas, así como descartar al momento de su ingreso otras causas de delirium P.Ej: desequilibrios hidroelectrolíticos, metabólicos, cardíacos, etc que no se tomaron en cuenta en este estudio.

*Especialista en medicina de urgencias, adscrita al HGZ No1, SLP, titular de Medicina de Urgencias para médicos de base del IMSS

**Residente de tercer año de urgencias medico quirúrgicas HGZ 50, SLP



DEDICATORIAS

A mi familia que siempre ha estado como un pilar fundamental en mi formación personal y profesional.

Al dios emperador por la gran cruzada de unificación de la humanidad.

A esa persona que nunca ha dejado de creer en mí.

A mí que a pesar de todo no me he rendido.



Universidad Autónoma de San Luis Potosí
Facultad de Medicina
Tesis para obtener el Diploma de la Especialidad en Medicina de Urgencias

RECONOCIMIENTOS

A la Dra. Fátima por su paciencia y presencia durante mi evolución como persona y profesionista.

A mis maestros forjadores de la enseñanza en urgencias.



Universidad Autónoma de San Luis Potosí
Facultad de Medicina
Tesis para obtener el Diploma de la Especialidad en Medicina de Urgencias

AGRADECIMIENTOS

A las personas que estuvieron, están y estarán en mi vida y formación.

ÍNDICE

RESUMEN	II
DEDICATORIAS	IV
RECONOCIMIENTOS	V
AGRADECIMIENTOS	VI
ANTECEDENTES.	1
JUSTIFICACION.....	11
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	12
HIPÓTESIS.	13
OBJETIVOS.	14
SUJETOS Y MÉTODOS.	15
ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	19
ÉTICA.....	20
RESULTADOS.....	22
DISCUSIÓN	32
LIMITACIONES Y/O NUEVAS PERSPECTIVAS DE INVESTIGACIÓN.	34
CONCLUSIONES.	35
BIBLIOGRAFÍA.	36
ANEXOS.	39
CARTA DE ACEPTACIÓN DEL PROTOCOLO	39
CARTA DE AUTORIZACION POR EL DIRECTIVO DEL HOSPITAL PARA REALIZAR EL PROYECTO	40
CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	41
HOJA DE RECOLECCION DE DATOS	43
ESCALA DE NIHSS.....	44

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla Escala de Cincinnati.....	5
Tabla escala de CAM	8
Tabla de variables	16
Tabla No. 1 población con delirium en pacientes con EVC isquémico no reperfundido.....	23
Tabla No. 2 incidencia por género en población con EVC isquémico no reperfundido.....	23
Tabla No. 3 incidencia por género en población con EVC isquémico no reperfundido que presento delirium	23
Tabla No. 4 Pruebas descriptivas para la edad y presentación de delirium en población con EVC isquémico no reperfundido	24
Tabla No. 5 Pruebas para correlación entre genero e incidencia de delirium en población con EVC isquémico no reperfundido	24
Tabla No. 6 Pruebas no paramétricas kolmogorov-smirnov y shapiro-wilk para la edad y presentación de delirium en población con EVC isquémico no reperfundido	25
Tabla No. 7 Medidas de tendencia central para puntaje NIHSS en pacientes con delirium en EVC isquémico no reperfundido	26
Tabla No. 8 pruebas de normalidad para puntaje NIHSS en pacientes con delirium en EVC isquémico no reperfundido	26
Tabla no. 9 pruebas no parametricas para puntaje NIHSS en pacientes con delirium en EVC isquémico no reperfundido	27
Tabla No. 10 prevalencia de diabetes en pacientes con delirium en EVC isquémico no reperfundido	27
Tabla No. 11 pruebas no paramétricas de muestra para pacientes con diabetes y delirium en EVC isquémico no reperfundido	28
Tabla No. 12 prevalencia de hipertensión en pacientes con delirium en EVC isquémico no reperfundido	29

Tabla No. 13 pruebas no paramétricas de muestra para pacientes con hipertensión y delirium en EVC isquémico no reperfundido	29
Tabla No. 14. prevalencia de dislipidemia en pacientes con delirium en EVC isquémico no reperfundido	29
Tabla No. 15 pruebas no paramétricas de muestra para pacientes con dislipidemia y delirium en EVC isquémico no reperfundido	31
Tabla No. 16 prevalencia de otras patologías en pacientes con delirium en EVC isquémico no reperfundido	32

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Grafica No 1. Tabla de dispersión para la edad y presentación de delirium en población con EVC isquémico no reperfundido	25
Grafica No. 2. Prevalencia de diabetes en pacientes con delirium en EVC isquémico no reperfundido	28
Grafica No 3. Prevalencia de hipertensión en pacientes con delirium en EVC isquémico no reperfundido	29
Grafica No. 4. Prevalencia de dislipidemia en pacientes con delirium en EVC isquémico no reperfundido	31
Grafica No. 5. Prevalencia de otras patologías en pacientes con delirium en EVC isquémico no reperfundido	32

INDICE DE IMAGENES

Imagen 1. Edema cerebral I: fisiopatología, manifestaciones clínicas.....	3
Imagen 2. Trauma Craneoencefálico Severo: Parte I, Medcrit 2005; 2(7):107-148.....	3

LISTA DE ABREVIATURAS Y SÍMBOLOS

OMS: Organización mundial de la salud

EVC: evento vascular cerebral

BASID: Brain Attack Surveillance in Durango

NMDA : N-metil-D-aspartato

AMPA: ácido α -amino-3-hidroxi-5-metil-4-isoxazolpropiónico

TNF: factor de necrosis tumoral

ASPECTS: Alberta Program Early CT Score

NIHSS: National Institute of Health Stroke Scale

ANTECEDENTES

Enfermedad vascular cerebral

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define a la enfermedad vascular cerebral como signos y síntomas de compromiso neurológico focal de inicio súbito, que llevan a la muerte o que duran más de 24 horas que no pueden atribuirse más que a causa vascular ¹

De igual manera es una serie de procesos que afectan el sistema vascular del sistema nervioso lo cual conlleva por último en isquemia del sistema neuronal. Siendo esta la principal causa de discapacidad funcional, así como de muerte a nivel mundial. ²

Dentro de las enfermedades vasculares cerebrales, se encontró que 67.3% a 80.5% son de tipo isquémicos, 6.5% a 19.6% son de tipo hemorragia intra-cerebrales primarias, 0.8% a 7.0% son hemorragias sub-aracnoideas y de 2.0% a 14% no se pueden clasificar. ²

Epidemiología

La enfermedad vascular cerebral es un problema de salud pública en el mundo, se estima una incidencia de 420 a 650 por cada 100,000 habitantes en el EVC isquémico, de 30 a 120 por cada 100,000 de EVC hemorrágico intracerebral y de 3 a 20 eventos por cada 100,000 habitantes de hemorragia subaracnoidea. ²

Se ha encontrado que la incidencia de los EVC va en aumento conforme avanza la edad, el pico máximo de incidencia en mujeres es a los 74.8 años, mientras que en hombres la incidencia máxima es a los 69.8 años ²

A nivel mundial la incidencia por región es diferente, en el continente asiático es de 1.8% en mayores de 18 años, mientras que en afroamericanos no hispanos es de 4.3% ³

El EVC tipo isquémico es un conglomerado de afecciones clínicas que se caracteriza por déficit neurológico de inicio súbito secundario a la oclusión total o parcial de una arteria cerebral ¹, se encuentra como la 2° causa de muerte en todo el mundo y la principal causa neurológica de incapacidad, siendo el isquémico el 80% de la causa de todos los EVC³, La incidencia estimada de acuerdo con el estudio

BASID (Brain Attack Surveillance in Durango) es de 230 casos por cada 100,000 habitantes, afecta principalmente a individuos ancianos con media de edad de 64 años³.

En México se realizó un estudio en 7 hospitales del Instituto Mexicano del Seguro Social de la ciudad de México durante 1 año, con un total de 430 personas, no se encontró una diferencia en la incidencia entre sexos, edad media de 74 años, los principales riesgos en mexicanos son: hipertensión arterial en el 84%, diabetes mellitus 46.3%, EVC anterior en 25.1 %, tabaquismo en 13.7% y el 80% refirió que su estado de salud anteriormente era malo. La mortalidad por este padecimiento en México es de 28.3 por cada 100,000 habitantes. ^{3, 4}

El cerebro necesita el 15% del gasto cardiaco total, lo cual lo vuelve muy sensible a la isquemia de cualquier tipo, al estar ocluida una porción de la circulación cerebral provoca cambios inflamatorios, isquémicos y necróticos importantes a nivel del territorio irrigado por la arteria afectada⁴.

Existen 3 mecanismos principales por los cuales puede presentarse un EVC tipo isquémico:

- 1.- Disminución del flujo sanguíneo por causa sistémica.
- 2.- Trombosis de alguna arteria cerebral.
- 3.- Oclusión embólica de alguna arteria.

Enfocándonos principalmente en el estudio de las últimas dos causas, ya que son las más frecuentes y se pueden revertir con terapia farmacológica. De la misma manera se tiene una subdivisión: cardioembolismo, aterosclerosis de vasos grandes, lacunar (vasos pequeños), infarto de otra causa y de causa indeterminada, siendo el cardioembolismo en el 90% del total de los casos, los trombos de origen cardiaco suelen ser más grandes y se incrustan en troncos cerebrales ⁵

El mecanismo fisiopatológico por el cual se tiene una lesión, es el edema, secundario al edema citotóxico, también conocido como oncótico o celular, es dado por una falla de la bomba sodio potasio ATPasa (Na-K ATPasa) lo cual provoca una dificultad e inestabilidad de mantener el equilibrio de los iones transmembrana de la neurona, provocando una migración anómala de agua y sodio. ^{6, 7}

El potencial de acción transmembrana de la célula se ve alterado, lo que conlleva a una acumulación de neurotransmisores excitatorios intra y extracelular, entre ellos llama la atención el glutamato, que a dosis elevadas es neurotóxico, provoca la déficit de producción de energía por la vía aerobia siendo sustituidos por la vía anaerobia lo que provoca una disminución en la producción de ATP, así como la disminución de la captación del glutamato por células glias, que activan receptores N-metil-D-aspartato

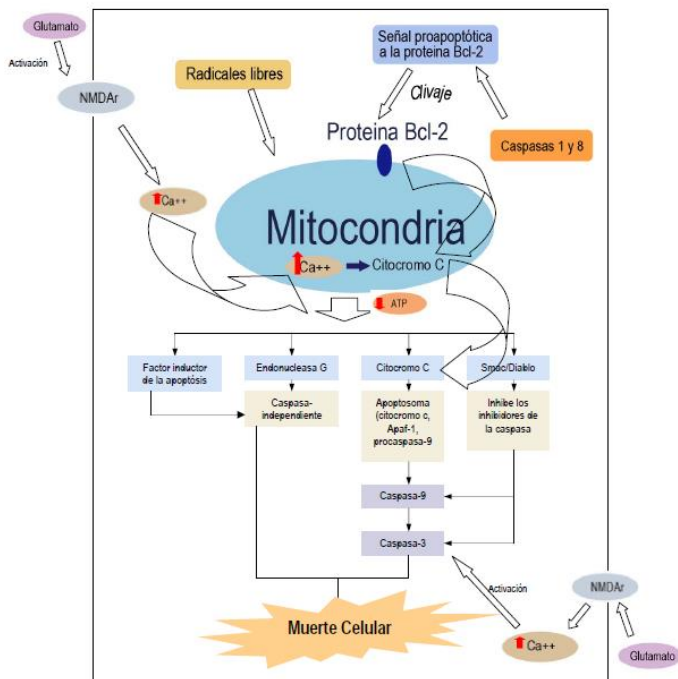


Imagen 2 Obtenida de: Gamal Hamdan Suleiman, Trauma Craneoencefálico Severo: Parte I, Medcrit 2005; 2(7):107-148

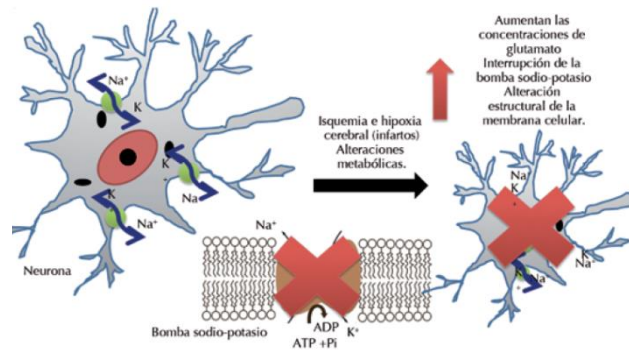


Imagen 1. Tomado de: Mauricio Armando Esqueda-Liquidano, José de Jesús Gutiérrez-Cabrera, Salvador Cuéllar-Martínez, Noé Vargas-Tentori, Erick Ariñez-Barahona, Eduardo Flores-Álvarez, Javier Ruiz-Pérez, Lilia Esqueda-Liquidano, Silvia Loo-Salomé, Edema cerebral I: fisiopatología, manifestaciones clínicas, diagnóstico y monitoreo neurológico, Med Int Méx 2014;30:584-

(NMDA), ácido α -amino-3-hidroxi-5-metil-4-isoxazolpropiónico (AMPA), de kainato, estos teniendo una activación sobre los receptores de calcio, sodio y potasio, culminando en la entrada de estos iones al interior de la célula,

el calcio al ingresar a la célula tiene como consecuencia la liberación de más calcio intracelular del retículo endoplasmático, el cual es mediado por el inositol trifosfato, actuando el calcio sobre la síntesis de proteínas y activación de vías apoptóticas, de igual manera provocan a nivel mitocondrial la lisis de su membrana, lo cual da la liberación de los radicales libres así perpetuando la apoptosis.^{6,7}

La presencia de calcio, radicales libres y la activación de las caspasas, principalmente 1 y 8, son catalizadores sobre la proteína Bcl-2 para su clivaje, en la

membrana mitocondrial, esto impulsa a la translocación del citocromo C, uniéndose este a la molécula APF-1 junto a la procaspasa 9 para formar el complejo de apoptosoma, este actuando las caspasas 3 y 9, siendo esta otra vía para la apoptosis. Se presenta un déficit del ATP ya que la vía anaerobia es mucho menor efectiva a la aerobia, se activa la endonucleasa G, que es una caspasa independiente, de igual manera tenemos la actividad de la proteína SMART/Diablo la cual es una inhibidora de los inhibidores de la apoptosis actuando sobre la caspasa 3 y 9 realizando estas vías una sinergia y terminar de esta manera en apoptosis.^{6,7}

Dentro de la lesión cerebral hay liberación de citosinas pro inflamatorias, siendo las más importantes: interleucina 1- β , interleucina 6 y factor de necrosis tumoral 1 α , (TNF 1 α), los dos primeros provocan la estimulación de óxido nítrico, la cual a su vez desencadena metabolitos del ciclo del ácido araquidónico, que desencadenan aumento del factor activador de plaquetas y moléculas de adhesión ICAM-1, que da como resultado aumento de la inflamación en el área afectada⁷.

La interleucina 6 actúa como una moduladora de la transcripción de los genes involucrados en el mecanismo de la lesión cerebral, ya que se ha evidenciado que su deficiencia se correlaciona a una evolución más tórpida.⁸

Para el diagnóstico de EVC, primero es la sospecha clínica, la cual se evalúa a través de la escala de Cincinnati, un resultado de 1 punto o mayor, más un inicio abrupto de los síntomas es positivo⁹.

Escala Cincinnati para diagnóstico de EVC isquémico	
Signo clínico	Característica
Paresia facial	Un lado de la cara no se mueve tan bien como el otro al sonreír o mostrar los dientes
Caída de brazo	Un brazo no se mueve o cae en comparación con el otro brazo al colocar ambos brazos elevados
Trastorno del lenguaje	El paciente emite palabras no bien pronunciadas, utiliza palabras inapropiadas o no puede hablar
Debe detectarse uno o más de estos signos	
Tomada de: VARELA G. GUIA NEUROLÓGICA 8, TRATAMIENTO DE ACV ISQUÉMICO AGUDO ⁽⁹⁾ 2018	

Una vez con la sospecha de que el paciente tiene un evento vascular cerebral se le debe de realizar una tomografía simple de cráneo, que es el estudio de elección⁹.

La escala topográfica de Alberta Program Early CT Score (ASPECTS), determina cambios tempranos en la tomografía y establece si se puede iniciar el tratamiento trombolítico, así como determinar que pacientes tienen menor riesgo de complicaciones ante la terapia trombolítica. ¹⁰

Se han descrito múltiples complicaciones del EVC sin embargo dentro de las menos estudiadas ha sido el delirium⁹.

Delirium

Se define como síndrome de presentación aguda caracterizada por fluctuaciones del estado de alerta, teniendo como manifestaciones principales la dificultad para mantener la atención y confusión ¹¹

Tiene un origen multifactorial, una de las alteraciones más relevante es la alteración neuronal secundaria a la deprivación brusca del flujo sanguíneo del sistema nervioso central; otro factor es la intoxicación directa del sistema nervioso central, los fármacos más investigados en este caso son anticolinérgicos, sedantes, psicotrópicos, antiarrítmicos, litio, analgésicos y anestésicos. El delirium se asocia con una mayor mortalidad, mayor tiempo de hospitalización y predisposición al desarrollo de demencia en pacientes adultos mayores ^{9,12}

Algunos factores contribuyen son: cambios de domicilio, hospitalización, internamiento en unidades especiales, todas estas principalmente en personas ancianas, las cuales sumadas a factores como desnutrición, colocación de sondas, polifarmacia y medidas de sujeción, actúan de manera sinérgica para condicionar delirium ¹¹

El delirium se puede clasificar según su forma de presentación de la actividad psicomotora como: hiperactivo, cuando el paciente se encuentra inquieto, agitado, hiperalerta y/o agresivo; hipoactivo, predomina la somnolencia, disminución de la atención al ámbito externo y el mixto¹¹.

La presentación es fluctuante, episodios alternados entre estados basales de alerta, siendo capaz de interactuar de manera adecuada con su entorno, con períodos de agitación y/o períodos de somnolencia. La función cognitiva que principalmente se ve afectada es la atención.¹¹

Dentro de las generalidades de la presentación del delirium se encuentra que el paciente tendrá problemas para la memoria reciente (recordar palabras o eventos), función ejecutiva (poder cumplir serie de ordenes o secuencias).¹¹

Fisiopatología de delirium

La fisiopatología del delirium no se tiene claramente establecida, una de las teorías propuestas es; alteración en neurotransmisores, en los cuales intervienen la acetilcolina, dopamina, serotonina, noradrenalina y ácido gama aminobutírico. ¹³

La deficiencia de acetilcolina es la cual tiene mayor apoyo ya que dentro de las acciones de la acetilcolina esta excitación, delirium, alucinaciones visuales, alteraciones en memoria y motoras, se ha encontrado que se puede desarrollar delirium con fármacos inhibidores de la acetilcolina, así como la administración de los inhibidores de la acetilcolinesterasa pueden disminuir los síntomas de delirium en pacientes tratados con anticolinérgicos ¹³

De igual manera existen indicios que la dopamina puede estar implicada en delirium por lo que los antagonistas de la dopamina pueden modificar los síntomas de delirium en pacientes que lo presentan ¹³

Se ha mostrado que en pacientes con delirium pueden presentar hipoperfusión en regiones frontal, parietal y pontinas, en tomografía por emisión de positrones.¹³

Sin embargo, a pesar de que existen pruebas de que el EVC pueden provocar delirium no se han encontrado pruebas de como este afecta los neurotransmisores.¹¹

Factores de riesgo para delirium

Dentro de los factores de riesgo para presentar delirium post EVC se encontró que es más frecuente la incidencia en EVC de hemisferio izquierdo, así como la relación con escala ASPECTS.^{10,13}

Dentro del contexto del EVC Villarroel y colaboradores demostró que los factores asociados fueron: hipertensión 79.75%, dislipidemias 23.31%, diabetes 34.36%, demencia 10.43% y haber presentado delirium anteriormente 2.42%¹⁴

Diagnóstico de delirium

Para el diagnostico de delirium se pueden ocupar diversas escalas, las principales son: Manual Diagnóstico y Estadístico de Trastornos Mentales (DSM 5), escala CAM¹⁴.

DSM 5, incluye 5 criterios, de los cuales se debe de cumplir al menos 3:

Alteración de la atención (p. ej., capacidad reducida para dirigir, centrar, mantener o desviar la atención) y de la conciencia (orientación reducida al entorno).

- A. 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.
- B. Una alteración cognoscitiva adicional (p. ej., déficit de memoria, de orientación, de lenguaje, de la capacidad visoespacial o de la percepción).
- C. Las alteraciones de los Criterios A y C no se explican mejor por otra alteración neurocognoscitiva preexistente, establecida o en curso, ni suceden en el contexto de un nivel de estimulación extremadamente reducido, como sería el coma.

- D. En la anamnesis, la exploración física o los análisis clínicos se obtienen evidencias de que la alteración es una consecuencia fisiológica directa de otra afección médica, una intoxicación o una abstinencia por una sustancia (p. ej., debida a un consumo de drogas o a un medicamento), una exposición a una toxina o se debe a múltiples etiologías. ¹⁴

Escala CAM (Confusion Assessment Method)

Creada en el año 1990 a partir de los criterios del DSM IV, requiere comunicación verbal para su aplicación, con una sensibilidad de 94-100% y especificidad del 90-95%. ¹⁶

Evalúa:

- 1.- Cambio de estado mental o fluctuación de este
- 2.- Inatención
- 3.- Pensamiento desorganizado
- 4.- Nivel de conciencia alterado

	Si	No
1.- Inicio agudo o fluctuante ¿Existe evidencia de algún cambio agudo del estado mental con respecto al basal del paciente? ¿La conducta normal fluctúa durante el día, alternando periodos normales con estados de confusión de severidad variable?		
2.- Inatención ¿Presenta el paciente dificultades para fijar la atención? (P.ej.- se distrae fácilmente siendo difícil mantener una conversación; las preguntas deben de repetirse, presentar una respuesta previa, contestan una por otra o tiene dificultad para saber de qué están hablando)		
3.- pensamiento desorganizado ¿Presenta el paciente un discurso desorganizado e incoherente, con conversación irrelevante, ideas poco claras o ilógicas, con cambio de tema de forma impredecible?		
4.- alteraciones del nivel de alerta ¿qué nivel de alerta presenta el paciente 1. Normal 2. Vigilante (hiperalerta, muy sensible a estímulos ambientales) 3. Letárgico (inhibido, somnoliento) 4. Estuporoso (es difícil despertar)		
Para el diagnóstico de delirium son necesarios los dos primeros criterios y por lo menos uno de los dos últimos.		

Tratamiento del delirium

El tratamiento de pacientes hospitalizados se debe de abordar de forma sistemática, primero identificar factores predisponentes, posterior evitar la polifarmacia y añadido a esto evitar la administración de medicamento nocturno, el prevenir descartar y

tratar procesos infecciosos, mantener parámetros vitales dentro de la normalidad previniendo principalmente hipoxemia.¹⁷

Reducir los factores ambientales tales como: mantener iluminación adecuada, así como reducir estímulos nocivos ambientales; conductualmente se debe tener comunicación constante con el paciente y los familiares para que conozcan que es una complicación que se puede dar en el internamiento. Se debe evitar el uso de medidas de restricción física ya que corren el riesgo de causar lesiones, aumentan el tiempo de estancia intrahospitalaria y prolongan los episodios de delirium.¹⁷

Una vez instaurado el tratamiento no farmacológico se puede iniciar el farmacológico ya que este solo se recomienda en paciente donde las primeras medidas no han funcionado, la terapia farmacológica se puede utilizar cualquier antipsicótico y el cual se debe ocupar desde la menor dosis e ir aumentando hasta tener efecto esperado, respetando las dosis máximas de cada medicamento, una vez obtenido el efecto terapéutico se recomienda mantener el tratamiento por 2- 3 días para evitar recaídas¹⁷

De los antipsicóticos recomendados el de elección es el Haloperidol a una dosis de 0.5-1 mg IV o IM y posterior a esto se debe evaluar respuesta cada 30 a 90 minutos y administrar en caso necesario.¹⁷

Otros antipsicóticos son Risperidona a 0.25 a 1 mg VO cada 12 horas, Quetiapina 25-50mg VO cada 12 horas, Olanzapina 2.5-5 mg VO, IM o IV cada 24 horas.¹⁷

Los antipsicóticos pueden tener efectos adversos principalmente extrapiramidalismo, de los medicamentos el que menos tiene efectos adversos es la Quetiapina, sin embargo, es el que mayor efecto sedante tiene.¹⁷

El delirium es una complicación frecuente en los pacientes hospitalizados el cual se puede encontrar hasta en el 30 % de los pacientes, siendo el evento vascular cerebral un factor de riesgo reconocido para su presentación principalmente en pacientes ancianos.¹³

La incidencia del delirium después de un EVC en su fase aguda es de 13% al 48%, con una presentación más baja a los 57.3 años, evidenciándose que la edad es el factor más importante en la presentación del delirium. ^{13,18}

El estudio PROPOLIS encontró que la incidencia del delirium fue del 27.07%, lo cual se asociaba a las comorbilidades ya descritas, teniendo que el delirium hipoactivo es el más común, seguido del mixto y el último y más raro el hiperactivo. Hay pocos estudios que evalúen la incidencia de delirium post- EVC. ^{18, 19}

Dentro de estos estudios que evalúan la incidencia se publicó un estudio de pacientes con EVC en Nigeria durante 1 año con una muestra de 160 pacientes se presentó en su manera atenuada en 21.3% y en su presentación completa en 19.3%, donde el delirium incompleto o atenuado es la severidad menor a la esperada o no cumple los criterios completos para diagnóstico de delirium según la escala de CAM.²⁰

El delirium y sus complicaciones de no ser tratados se asocia a mayor tasas de úlceras por presión, deterioro funcional, desnutrición e infección, así como relación con mayor estancia intrahospitalaria y mortalidad independientemente de presentar variables como el sexo, úlceras antes del ingreso, deterioro funcional, desnutrición, demencia, infección o red social limitada ²³

JUSTIFICACIÓN.

El evento vascular cerebral tipo isquémico es una de las principales causas de consulta al servicio de urgencias de la población adulta, así como de discapacidad neurológica.

Dentro de las secuelas agudas del EVC isquémico se encuentra el delirium, el cual es pobremente reconocido por el personal de salud, lo que conlleva a un retraso en el tratamiento del mismo, lo cual condiciona mayor tiempo de estancia hospitalaria, así como que se agrave la patología de base del paciente.

Al identificar de forma temprana el delirium en pacientes con EVC isquémico no reperfundido, se podrá proporcionar tratamiento oportuno, y esto puede tener un menor impacto en el paciente y en los cuidadores del mismo, así como la atención del personal de enfermería a cargo, lo que conllevaría prestar mayor atención a las fluctuaciones del comportamiento de los pacientes, con esto disminuyendo la posibilidad de aumentar las complicaciones intrahospitalarias, aumento del tiempo de internamiento o mortalidad dentro del mismo.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El delirium en el EVC isquémico en los pacientes no reperfundidos es un tema importante por las comorbilidades e implicaciones a corto y largo plazo que se presentan a su alrededor, ya que en literatura previa, como estudio PROPOLIS solo se enfoca en la totalidad de los EVC sin diferencia entre los tipos del mismo, viendo en si la incidencia de pacientes que no alcanzan a tener una terapia de reperusión aunado esto a los que no reperfunden es un número de pacientes importante los cuales no se les da la atención adecuada, por ende objetivo de esta investigación es la determinación incidencia del delirium en los pacientes con EVC isquémico no reperfundido en el hospital general de zona número 50, ya que el pensar en esta patología insta a aplicar un tratamiento lo más pronto posible lo cual ayudaría a disminuir las complicaciones asociadas y aumento de estancia intrahospitalaria, presentando esto una línea de investigación ética ya que no solo beneficiaría el pronóstico del paciente si no también este no conlleva riesgo la aplicación de las pruebas diagnósticas.



HIPÓTESIS.

El delirium es una complicación frecuente del evento vascular cerebral isquémico no reperfundido en el paciente adulto en el Hospital General de Zona No. 50

OBJETIVOS.

Objetivo general

Determinar la incidencia de delirium en pacientes adultos con evento vascular cerebral no reperfundido en el Hospital General de Zona No. 50.

Objetivos específicos

Evaluar por grupo de edad la incidencia delirium en pacientes con EVC isquémico no reperfundido.

Establecer la incidencia de delirium por género en pacientes adultos con evento vascular cerebral no reperfundido en el Hospital General de Zona No. 50

Objetivos secundarios

- 1.- Correlación de puntaje entre la escala NISHSS con el delirium en EVC isquémico.
- 2.- Analizar la incidencia de las comorbilidades agregadas de un paciente que presenta delirium en un paciente con EVC isquémico.

SUJETOS Y MÉTODOS.

Tipo de estudio: observacional, descriptivo y analítico

Diseño de estudio: prospectivo

Características del estudio: Transversal

Universo de investigación: Hospital General de Zona No. 50

Unidad de estudio: pacientes adultos que hayan presentado evento vascular cerebral.

Lugar de investigación: área de observación de la sala de urgencias del Hospital General de Zona No. 50

Tipo de muestreo no probabilístico por conveniencia.

Criterios de selección

Criterios de inclusión:

- 1.- Pacientes que no reperfundieron y/o no recibieron terapia de reperfusión en evento cerebral isquémico de presentación aguda
- 2.- Evento vascular cerebral isquémico comprobado por tomografía
- 3.- Cualquier género
- 4.- Pacientes adultos (mayor a 18 años)
- 5.- Pacientes con puntaje de NIHSS de $>5 < 23$

Criterios de no inclusión:

- 1.- Pacientes bajo sedación
- 2.- Pacientes bajo intubación mecánica
- 3.- Pacientes con patología psiquiátrica previa diagnosticada
- 4.- Pacientes con mala red de apoyo

Criterios de eliminación

- 1.- Pacientes donde red de apoyo no fue capaz de proporcionar datos adecuados
- 2.- Pacientes fallecidos secundario a EVC isquémico donde no fue capaz de realizarse prueba diagnóstica de delirium

Definición de variables

Nombre de la variable	Tipo de variable	Definición conceptual	Definición operacional	Escala de medición	Fuente de información
EDAD	CONTROL	Edad cumplida en años desde el nacimiento hasta el momento del estudio	Medida de tiempo desde el nacimiento hasta el ingreso a urgencias	18-99 años	Instrumento de recolección de datos
GENERO	CONTROL	Conjunto de seres pertenecientes a un grupo	Distingue entre el hombre y la mujer de acuerdo a las características y rasgos físicos	1.- masculino 2.- femenino	Instrumento de recolección de datos
DELIRIUM	DEPENDIENTE	Trastorno clínico brusco y curso clínico fluctuante que se caracterizan por la alteración del estado de alerta, la atención y el pensamiento	Cambio en el estado mental de inicio agudo y fluctuante con dificultad para mantener la atención y pensamiento desorganizado que poder ser hipoactivo, hiperactivo y mixto	1.- presente 2.- no presente	CAM (Confusion Assessmetn Method)
COMORBILIDADES ASOCIADAS	INDEPENDIENTE	Es la incidencia de dos o más trastornos o enfermedades que ocurren en la misma persona	Grupo de enfermedades las cuales son diagnosticadas, tratadas o no desde antes de su internamiento	1.- Hipertensión arterial sistémica 2.- Diabetes mellitus 3.- Dislipidemia 4.- Demencia 5.- Otros	Instrumento de recolección de datos
Puntaje de NIHSS	DEPENDIENTE	Lista o relación ordenada de cosas o personas con arreglo a un criterio determinado.	De puntos obtenidos al aplicar la escala de NIHSS (4) al paciente con EVC	3-42 puntos	Valoración del paciente

Tamaño de muestra:

Dado que es un estudio de incidencia no es necesario cálculo de tamaño de muestra, por lo que se tomara en cuenta a todos los pacientes mayores de 18 años que cursen con cuadro de evento vascular cerebral isquémico que ingresen en un período de 3 meses.

RECURSOS:

Recursos financieros:

- Los costos de papelería y material para recolección de datos serán cubiertos por investigadores.

Recursos materiales:

- Material para la redacción de las entrevistas como son: lápices, lapiceros, hojas blancas, goma para borrar, sacapuntas y diarios de planeación de entrevistas.
- Computadora e impresora para elaborar los cuestionarios descritos en el anexo.

Recursos humanos:

- Investigador principal:
- Asesores clínico y metodológico.

INSTRUMENTO PARA RECOLECTAR DATOS:

- Aplicación de cuestionarios directa e indirectamente, tanto a los pacientes como a los acompañantes.
- Hoja para la recolección de los datos proporcionados en las entrevistas.

Anexo 2

PLAN DE TRABAJO

1.- Se sometió a evaluación por Comité de ética e investigación del Sistema de Registro Electrónico de la Coordinación de Investigación en Salud estatal.

Posterior a ser aprobado.

- 2.- Se identificó a los pacientes que ingresan a urgencias con diagnóstico de EVC isquémico, verificando que cumplan con los criterios de inclusión.
- 3.- Una vez identificados, se les invitó a participar en el proyecto de investigación.
- 4.- Se explicaron las generalidades del protocolo, de consentimiento informado y se solicitó firma del mismo, así como de aviso de privacidad para poder consultar datos en expediente clínico.
- 5.- Se realizó escala CAM, evaluación de NIHSS y factores de riesgo a todos los pacientes que firmaron consentimiento informado, ya sea directamente paciente (si su condición clínica lo permitía) o al familiar (en caso que el paciente no pudiera responder).
- 6.- Se registraron los datos obtenidos en el formato de recolección de datos (anexo 2)
- 7.- Una vez completa la muestra se vaciaron los datos en una hoja de cálculo de Excel y se analizaron mediante programa SPSS.
- 8.- Redacción de resultados y conclusiones
- 9.- Presentación y publicación en foros.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO.

ANÁLISIS DE VARIABLES

Análisis estadístico se realizará en programa SPSS. Se realizó un análisis descriptivo de acuerdo al tipo de variable.

Para variables continuas se realizaron pruebas de normalidad mediante QqPlot y Shapiro-Wilk, se analizaron mediante T Student o su equivalente no paramétrico (U de Mann-Whitney) y se expresaron como media $\pm$ DE o mediana [rango IQ] según corresponda.

ÉTICA.

A todos los candidatos que cumplieron con los criterios de inclusión, se les informo del estudio, y en caso de aceptar participar, se les entrego a todos un consentimiento informado, el cual, firmaron por duplicado, antes de realizar cualquier procedimiento. La participación fue voluntaria, y se garantizó la confidencialidad de los datos obtenidos en el presente estudio, los cuales fueron utilizados exclusivamente para este protocolo.

El protocolo fue sometido a revisión y evaluación por el comité de investigación y ética médica local para su autorización y validación.

Según la declaración de Helsinki, el presente estudio consideró las recomendaciones para la investigación biomédica en seres humanos, la cual se adaptó en la 18a Asamblea Médica Mundial en la declaración de Helsinki en 1964 (22). Conforme a la norma oficial de investigación, se sujetó a su reglamentación ética y se respetó la confidencialidad de los datos asentados en el protocolo. El estudio se basa en el artículo 17 que representa **RIESGO MINIMO** para los pacientes, la información se obtendrá de los expedientes médicos y de la valoración clínica; en el artículo 18 el investigador principal suspendió la investigación de inmediato, al advertir algún riesgo o daño a la salud del sujeto, así mismo fue suspendida de inmediato cuando el sujeto de investigación lo manifestó.

Este trabajo se apega a lo establecido en la Ley General de Salud, en su TITULO QUINTO, CAPITULO ÚNICO, Art 100 (23), este protocolo de investigación se desarrollará conforme a lo siguiente:

I. Deberá adaptarse a los principios científicos y éticos que justifican la investigación médica, especialmente en lo que se refiere a su posible contribución a la solución de problemas de salud y al desarrollo de nuevos campos de la ciencia médica;

II. Podrá realizarse sólo cuando el conocimiento que se pretenda producir no pueda obtenerse por otro método idóneo;

III. Podrá efectuarse sólo cuando exista una razonable seguridad de que no expone a riesgos ni daños innecesarios al sujeto en experimentación;



IV. Sólo podrá realizarse por profesionales de la salud en instituciones médicas que actúen bajo la vigilancia de las autoridades sanitarias competentes.

- I. Las demás que establezca la correspondiente reglamentación.

RESULTADOS.

El estudio fue realizado en un período de 6 meses, de enero a junio 2022, se recibió en el servicio de urgencias, un estimado de 32 pacientes con EVC isquémico, de los cuales se incluyeron en el trabajo de investigación un total de 17 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión, de estos, en 7 (41.2%) se diagnosticó delirium, como se muestra en la tabla No.1.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Ausente	10	58.8	58.8	58.8
	Presente	7	41.2	41.2	100.0
	Total	17	100.0	100.0	

Tabla No. 1 población con delirium en pacientes con EVC isquémico no reperfundido

Del representa
64.7

Válido	Masculino	11	64.7	64.7	64.7
	Femenino	6	35.3	35.3	100.0
	Total	17	100.0	100.0	

Tabla No. 2 incidencia por género en población con EVC isquémico no reperfundido

genero, 5 género

Genero	Masculino	5(71.5%)	6	11
	Femenino	2(28.5%)	4	6
Total		7(100%)	10	17

Tabla No. 2 incidencia por género en población con EVC isquémico no reperfundido

lirium

de EVC
rior de

67.07 años y límite superior de 77.51 años, y mediana de 70 años, así mismo, la edad mínima de presentación fue de 58 años y máximo de 88 años, con un rango de presentación de 30 años.

			Estadístico	Desv. Error
Edad	Media		72.29 años	2.463
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	67.07 años	
		Límite superior	77.51 años	
	Mediana		70.00 años	
	Desv. Desviación		10.154 años	
	Mínimo		58 años	
	Máximo		88 años	
	Rango		30 años	

Tabla No. 4 Pruebas descriptivas para la edad y presentación de delirium en población con EVC isquémico no reperfundido

La prueba exacta de Fisher, con un resultado de $p=0.516$, indica, que no existe una relación estadística significativa entre la incidencia de delirium de pacientes no reperfundidos y el género, en el HGZ 50 S.L.P. Ver tabla No. 5

	Valor	Df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	.235 ^a	1	.627		
Corrección de continuidad ^b	.000	1	1.000		
Razón de verosimilitud	.238	1	.625		
Prueba exacta de Fisher				1.000	.516
Asociación lineal por lineal	.222	1	.638		
N de casos válidos	17				

Tabla No. 5 Pruebas para correlación entre género e incidencia de delirium en población con EVC isquémico no reperfundido

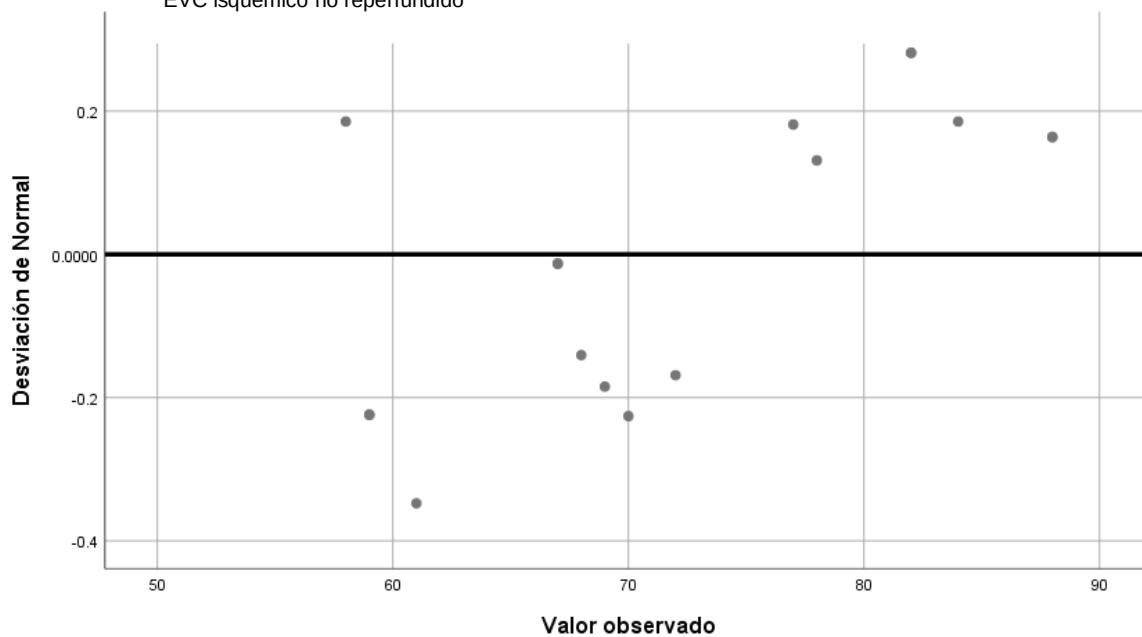
na
 $p=0.224$, no teniendo una relación significativa entre la edad y la incidencia de EVC isquémico no reperfundido como podemos observar en la tabla No. 6.

La grafica No. 1 muestra la tabla de dispersión que determina que no existe una correlación entre la edad y la presencia de delirium.

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Edad	.125	17	.200*	.931	17	.224

Tabla No. 6 Pruebas no paramétricas kolmogorov-smirnov y shapiro-wilk para la edad y presentación de delirium en población con EVC isquémico no reperfundido

Grafica No 1. Tabla de dispersión para la edad y presentación de delirium en población con EVC isquémico no reperfundido



Dentro de los objetivos secundarios se encontró que la media de la puntuación NIHSS fue de 13.76, con mediana de 15 puntos, con un rango de 24 puntos, con mínimo de 1 y 25 máximo, el cual representa puntaje máximo para el tratamiento para EVC isquémico, como se muestra en la tabla No. 7

		Estadístico	Desv. Error
Puntos NIHSS	Media	13.76	1.612
	Mediana	15.00	
	Mínimo	1	
	Máximo	25	
	Rango	24	

Tabla No. 7 Medidas de tendencia central para puntaje NIHSS en pacientes con delirium en EVC isquémico no reperfundido

La prueba de Shapiro Wilk para el puntaje de NIHSS dándonos $p = .929$, siendo no estadísticamente significativa, como se muestra en la tabla No. 8.

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Puntos NIHSS	.103	17	.200*	.977	17	.929

Tabla No. 8 pruebas de normalidad para puntaje NIHSS en pacientes con delirium en EVC isquémico no reperfundido

Se aplicaron pruebas no paramétricas por el tamaño reducido de la muestra donde se obtuvo que la significancia asintótica (bilateral) es de 0.353, no habiendo una asociación significativa entre el puntaje de NIHSS y la incidencia de delirium como se muestra en la tabla No. 9.

Puntos NIHSS	
U de Mann-Whitney	25.500
W de Wilcoxon	80.500
Z	-.929
Sig. asintótica(bilateral)	.353
Significación exacta [2*(sig. unilateral)]	.364

Tabla no. 9 pruebas no paramétricas para puntaje NIHSS en pacientes con delirium en EVC isquémico no reperfundido

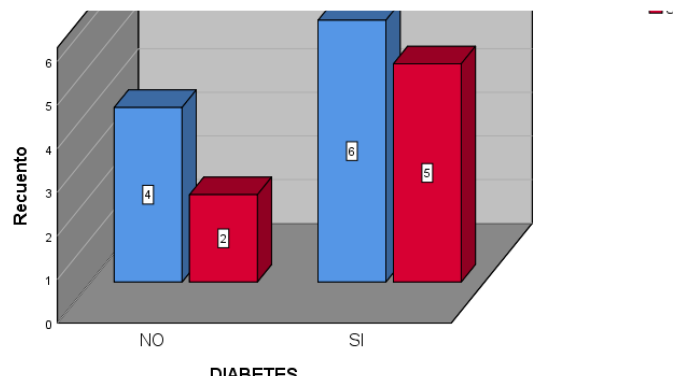
Se analizaron las comorbilidades asociadas en los pacientes que presentaron delirium en el EVC isquémico no reperfundido.

En relación con la diabetes mellitus tipo 2, se encontró que 5 pacientes (71.5%) presentaron delirium, contra 2 pacientes (28.5%) que no lo presentaron, como se muestra en la tabla No. 10 y como se ilustra en la gráfica No. 2.

		PRESENCIA DE DELIRIUM		Total	
		NO	SI		
DIABETES	NO	4	2(28.5%)	6	
	SI	6	5(71.5%)	11	
Total		10	7(100%)	17	100

Gráfico de barras

Tabla No. 10 prevalencia de diabetes en pacientes con delirium en EVC isquémico no reperfundido



Gráfica No. 2 prevalencia de diabetes en pacientes con delirium en EVC isquémico no reperfundido

Mediante prueba exacta de Fisher, se buscó la correlación entre la prevalencia de diabetes en pacientes que presentaron delirium en el EVC isquémico no reperfundido, obteniendo una $p = 0.516$, no teniendo significancia estadística, como se muestra en la tabla No. 11

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	.235 ^a	1	.627		
Corrección de continuidad ^b	.000	1	1.000		
Razón de verosimilitud	.238	1	.625		

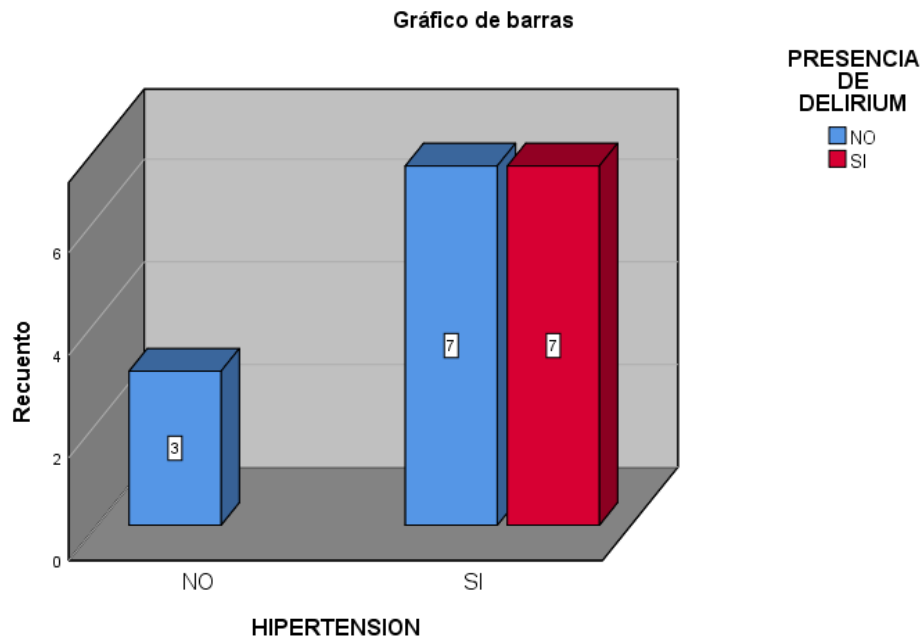
Prueba exacta de Fisher				1.000	.516
Asociación lineal por lineal	.222	1	.638		
N de casos válidos	17				

Tabla No. 11 pruebas no paramétricas de muestra para pacientes con diabetes y delirium en EVC isquémico no reperfundido

En relación con Hipertensión arterial, se encontró que los 7 pacientes (100%) presentaba hipertensión y delirium, como se muestra en la tabla No.12 y como se ilustra en la gráfica No. 3.

		PRESENCIA DE DELIRIUM		Total
		NO	SI	
HIPERTENSION	NO	3	0(0%)	3
	SI	7	7(100%)	14
Total		10	7(100%)	17

Tabla No. 12 prevalencia de hipertensión en pacientes con delirium en EVC isquémico no reperfundido



Grafica No 3 prevalencia de hipertensión en pacientes con delirium en EVC isquémico no reperfundido

De igual manera se le realizaron pruebas no convencionales para determinar la correlación entre la prevalencia de hipertensión arterial sistémica en pacientes que presentaron delirium en el EVC isquémico no reperfundido donde no se encontró

significancia estadística en las pruebas no paramétricas a las que se sometió las cuales se determinaron por la cantidad de pacientes reducidos del estudio siendo esta .176, no teniendo significancia estadística por prueba de Fisher como se muestra en la tabla No. 13.

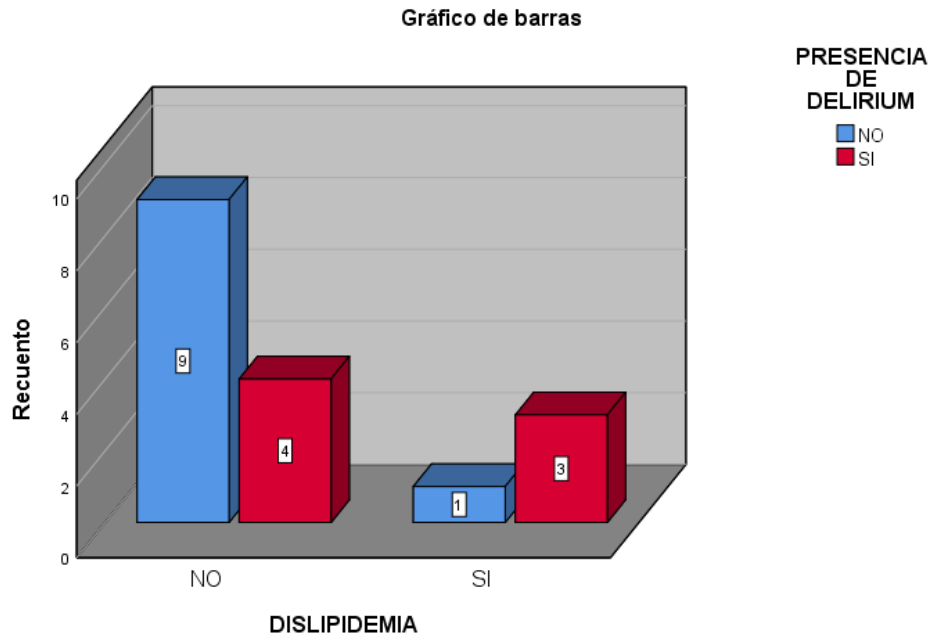
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	2.550 ^a	1	.110		
Corrección de continuidad ^b	.903	1	.342		
Razón de verosimilitud	3.627	1	.057		
Prueba exacta de Fisher				.228	.176
Asociación lineal por lineal	2.400	1	.121		
N de casos válidos	17				

Tabla No. 13 pruebas no paramétricas de muestra para pacientes con hipertensión y delirium en EVC isquémico no reperfundido

En relación con dislipidemia, se encontró que 4 pacientes (57.2%) presentaban la patología, contra 3 pacientes (42.8%) que no lo presentaron como se muestra en la tabla No. 14 y como se ilustra en la gráfica No. 4.

		PRESENCIA DE DELIRIUM		Total
		NO	SI	
DISLIPIDEMIA	NO	9	4(57.2%)	13
	SI	1	3(42.8%)	4
Total		10	7(100%)	17

Tabla No. 14. prevalencia de dislipidemia en pacientes con delirium en EVC isquémico no reperfundido



Grafica No. 4 prevalencia de dislipidemia en pacientes con delirium en EVC isquémico no reperfundido

Para la correlación entre la prevalencia de dislipidemia en pacientes que presentaron delirium en el EVC isquémico no reperfundido se realizó prueba exacta de Fisher con una $p = .162$, no teniendo significancia estadística, como se muestra en la tabla No. 15.

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	2.471 ^a	1	.116		
Corrección de continuidad ^b	.982	1	.322		
Razón de verosimilitud	2.488	1	.115		
Prueba exacta de Fisher				.250	.162
Asociación lineal por lineal	2.325	1	.127		
N de casos válidos	17				

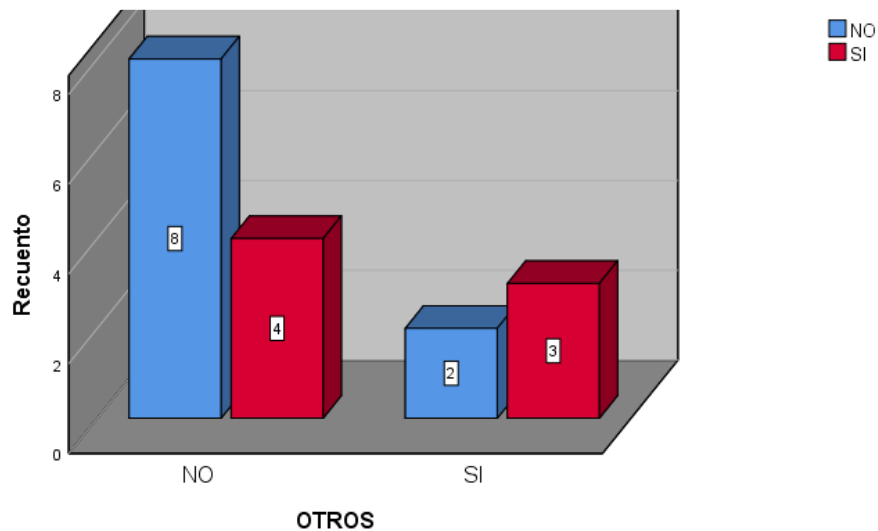
Tabla No. 15 pruebas no paramétricas de muestra para pacientes con dislipidemia y delirium en EVC isquémico no reperfundido

En relación con otras patologías se encontró que 4 pacientes (57.2%) presentaban otras comorbilidades no medidas singularmente, contra 3 pacientes (42.8%) que no lo presentaron como se muestra en la tabla 16 y como se ilustra en la gráfica No. 5

		PRESENCIA DE DELIRIUM		Total
		NO	SI	
OTROS	NO	8	4(57.2%)	12
	SI	2	3(42.8%)	5
Total		10	7(100%)	17

Tabla No. 16 prevalencia de otras patologías en pacientes con delirium en EVC isquémico no reperfundido

Grafica No. 5 prevalencia de otras patologías en pacientes con delirium en EVC isquémico no reperfundido



DISCUSIÓN.

El EVC isquémico representa una de las principales urgencias neurológicas a nivel mundial, así como el delirium, uno de los 4 grandes síndromes geriátricos, por lo que es de vital importancia conocer la incidencia de delirium en pacientes con EVC isquémico no reperfundido.

Por lo que se realizó el presente estudio durante un periodo de 6 meses en los cuales solo 17 pacientes presentaron los criterios de inclusión necesarios para ser tomados en cuenta por lo cual se está consiente que la evidencia no es totalmente significativa, se encontró que el 41.2 % de los pacientes presentaron delirium en alguno de sus variables, el cual es un valor 10% superior a los resultados obtenidos por el estudio de Fialho Silva IT y colaboradores en donde fue del 31% ²¹

Dentro de los tipos de delirium el hipoactivo con 23.5 %, fue el más frecuente, seguido del hiperactivo en 11.8% de los pacientes y en última instancia la variedad mixta que solo presento el 5.9%, estos resultados concuerdan en la variedad hipoactivo con el estudio PROPOLIS²¹ en donde lo diagnostican en un 57.8%, sin embargo en dicho estudio se encontró el mixto en segundo lugar y en último lugar el hiperactivo, lo cual se contrapone con lo encontrado en el presente protocolo.

La presentación de delirium en pacientes con EVC isquémico no reperfundido, la media de edad fue de 72.29 años, la mediana de 70 años, con edad mínima de presentación de 58 años y máximo de 88 años, con un rango de 30 años, no encontrando estudios previos bajo una búsqueda exhaustiva en los motores de búsqueda, como PUBMED.

No hay una relación significativa entre la edad y la incidencia de delirium en pacientes con EVC isquémico no reperfundido, respecto a esto se encontró un estudio de McManus J Et. Al., en donde encontraron una presentación más baja con respecto a la edad sin embargo en nuestro estudio no se evidencio una correlación directa de la edad con la presentación del delirium, así como el estudio de Mc.Manus no es específico en tipo EVC.

Dentro de los objetivos secundarios, los pacientes que presentaron delirium, un 100% eran portadores de hipertensión arterial sistémica, contra solo 42% de diabetes y dislipidemia, aunque al someterse a pruebas no paramétricas no se

encontró correlación estadísticamente significativa entre las patologías asociadas y delirium, es importante mencionar que hasta el momento no se encontraron estudios previos en los cuales muestren esta correlación.

Por ultima instancia se evaluó el puntaje NIHSS vs la probabilidad de presentar delirium en EVC isquémico no reperfundido, sin embargo no se encontró una asociación significativa, estos resultados son arrojados nuevos en este estudio ya que no se encontró antecedentes de algún estudio que los tuviera en cuenta en una búsqueda exhaustiva en los motores de búsqueda de PUBMED.

LIMITACIONES Y/O NUEVAS PERSPECTIVAS DE INVESTIGACIÓN.

Dentro de las limitaciones del estudio se encontró que en el tiempo de estudio la población que cumplió criterios de inclusión fue con poca significancia epidemiológica por la cantidad incluida de pacientes

Otra limitación importante a tener en cuenta es que no se analizaron otras causas de delirium tales como, desequilibrio hidroelectrolítico, patologías metabólicas, patologías respiratorias, estado hídrico y/o hemodinámico que justificaran el diagnóstico de delirium, lo cual pudiera ser un sesgo importante.

Como una nueva perspectiva acerca del estudio de estos pacientes podría instar a realizar un estudio más grande a futuro o con participación de múltiples centros para su realización así como tomar en cuenta las múltiples etiologías de delirio, por la importancia que tendría encontrar relación significativa de los pacientes que presentaran evc isquémico que no se le reperfunde con la real incidencia de delirium.

CONCLUSIONES.

La incidencia de delirium en pacientes con EVC isquémico no reperfundido fue alta, en nuestro estudio, lo que nos habla de una patología frecuente en la población geriátrica, que aunque los resultados no fueron estadísticamente significativos, por el número de población incluida, nos compromete a realizar un análisis más profundo e integral de la población que ingresa al servicio de urgencias con EVC isquémico.

Se requieren mayor número de estudios, con una población mayor, para establecer si existe asociación entre las patologías estudiadas.

BIBLIOGRAFÍA.

- 1.- WHO. The global burden of disease: 2004 update. NY: World Health Organization; 2004
- 2.- Gonzales R. Andines M. Epidemiología, etiología y clasificación de la enfermedad vascular cerebral, , Archivos de Medicina (Col), vol. 16, núm. 2, pp. 495-507, 2016
- 3.- Torres-Arreola LP, Valenzuela-Flores AA, Villa-Barragán JP. Caracterización de los pacientes con EVC atendidos en hospitales del IMSS en la Ciudad de México. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2018;56(1):18-25.
- 4.- Choreño-Parra JA, Carnalla-Cortés M, Guadarrama-Ortíz P. Enfermedad vascular cerebral isquémica: revisión extensa de la bibliografía para el médico de primer contacto. Med Int Mex. 2019;35(1):61-79
- 5.- Doufekias E, Segal AZ, Kizer JR. Cardiogenic and aortogenic brain embolism. J Am Coll Cardiol. 2008 Mar 18;51(11):1049-59. doi: 10.1016/j.jacc.2007.11.053. PMID: 18342221.
- 6.- Mauricio Armando Esqueda-Liquidano, José de Jesús Gutiérrez-Cabrera, Salvador Cuéllar-Martínez, Noé Vargas-Tentori, Erick Ariñez-Barahona, Eduardo Flores-Álvarez, Javier Ruiz-Pérez, Lilia Esqueda-Liquidano, Silvia Loo-Salomé, Edema cerebral I: fisiopatología, manifestaciones clínicas, diagnóstico y monitoreo neurológico, Med Int Méx 2014;30:584-590.
- 7.- Gamal Hamdan Suleiman, Trauma Craneoencefálico Severo: Parte I, Medicrit 2005; 2(7):107-148
- 8.- Kowalska K, Klimiec E, Weglarczyk K, Pera J, Slowik A, Siedlar M, Dziedzic T. Reduced ex vivo release of pro-inflammatory cytokines and elevated plasma interleukin-6 are inflammatory signatures of post-stroke delirium. J Neuroinflammation. 2018 Apr 18;15(1):111. doi: 10.1186/s12974-018-1156-y. PMID: 29669581; PMCID: PMC5907192.
- 9.- Varela G: Guía neurológica 8, tratamiento de acv isquémico agudo. CENTRO MÉDICO IMBANACO. CALI 2018. 151-160. Disponible en. <https://www.acnweb.org/guia/g8cap8.pdf>

- 10.-** Salazar Gómez AP, Cosocojuela Santaliestra P, Tomasello Weitz A, Vert Soler C, Ortiz Andrade CA, Rovira Cañellas A. Análisis de la valoración de la escala del ASPECTS en pacientes con ictus isquémico agudo. seram [Internet]. 22 de noviembre de 2018 [citado 24 de enero de 2022];00. Disponible en: <https://piper.espacio-seram.com/index.php/seram/article/view/1040>
- 11.-** Jiménez Flores B. Síndrome confusional agudo. Rev.méd.sinerg. [Internet]. 1 de febrero de 2018 [citado 23 de enero de 2022];3(2):7-11. Disponible en: <https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/116>
- 12.** Carrasco Marcela, Accatino-Scagliotti Luigi, Calderón Jorge, Villarroel Luis, Marín Pedro Paulo, González Matías. Impacto del delirium en pacientes de edad avanzada hospitalizados: un estudio prospectivo de cohortes. Rev. méd. Chile [Internet]. 2012 Jul [citado 2022 Ene 23] ; 140(7): 847-852. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872012000700003](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872012000700003&lng=es). <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872012000700003>.
- 13.-** McManus J, Pathansali R, Stewart R, Macdonald A, Jackson S. Delirium post-stroke. Age Ageing. 2007 Nov;36(6):613-8. doi: 10.1093/ageing/afm140. Epub 2007 Oct 25. PMID: 17965033.
- 14.-** V. Villarroel Saavedra, C.A. Del Carpio Salces, M.F. Villarroel, C. Margarit, M.I. Arrigoni, Delirium in stroke acute, Journal of the Neurological Sciences 357 (2015) e363–e423
- 15.-** Asociación Americana de Psiquiatría. Guía de consulta de los criterios diagnósticos del DSM 5. Arlington, VA, Asociación Americana de Psiquiatría, 2013. P. 319-358
- 16.-** Lazaro del nogal, J.M. Rivera Casado; viguera editores SL 2009 síndrome confusional (delirium) en el anciano; psiquogeriatría 2009 ;1 (4) 209-221
- 17.-** Prevención diagnóstico y tratamiento de delirium en el anciano hospitalizado. México Secretaría de salud 2011

- 18.-** McManus J, Pathansali R, Hassan H, Ouldred E, Cooper D, Stewart R, Macdonald A, Jackson S. The course of delirium in acute stroke. *Age Ageing*. 2009 Jul;38(4):385-9. doi: 10.1093/ageing/afp038. Epub 2009 Apr 21. PMID: 19383773
- 19.-** Pasinska P, Kowalska K, Klimiec E, Szyper-Maciejowska A, Wilk A, Klimkowicz-Mrowiec A. Frequency and predictors of post-stroke delirium in Prospective Observational POLish Study (PROPOLIS). *J Neurol*. 2018 Apr;265(4):863-870. doi: 10.1007/s00415-018-8782-2. Epub 2018 Feb 8. PMID: 29423616.
- 20.-** Akin Ojagbemi, Toyin Bello, Olufisayo Elugbadebo, Mayowa Owolabi, Olusegun Baiyewu, *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*, Vol. 29, No. 11 (November), 2020 disponible en: [https://www.strokejournal.org/article/S1052-3057\(20\)30669-8/ppt](https://www.strokejournal.org/article/S1052-3057(20)30669-8/ppt)
- 21.-** Fialho Silva IT, Assis Lopes P, Timotio Almeida T, Ramos SC, Caliman Fontes AT, Guimarães Silva D, Martins Soares C, Oliveira Carneiro L, Souza IFB, Ferreira Abreu F, Nascimento Silva G, Mascarenhas de Souza L, Brito Pinheiro T, de Souza E Silva FN, de Santana JP, Kelly Silva B, Almeida Souza D, Silva Macedo S, Almeida Ismael LS, Pereira de Jesus PA. Impact of Delirium and Its Motor Subtypes on Stroke Outcomes. *Stroke*. 2021 Apr;52(4):1322-1329
- 22.-** Czyzycki M, Glen A, Slowik A, Chrzan R, Dziedzic T. Clinical utility of brain computed tomography in prediction of post-stroke delirium. *J Neural Transm (Vienna)*. 2021 Feb;128(2):207-213. doi: 10.1007/s00702-020-02294-9. Epub 2021 Jan 8. PMID: 33417010.
- 23.-** Peralta-Cuervo AF, Garcia-Cifuentes E, Castellanos-Perilla N, Chavarro-Carvajal DA, Venegas-Sanabria LC, Cano-Gutiérrez CA. Delirium prevalence in a Colombian hospital, association with geriatric syndromes and complications during hospitalization. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2021 Mar-Apr;56(2):69-74. doi: 10.1016/j.regg.2020.10.007. Epub 2020 Dec 10. PMID: 33309423.

ANEXOS

Anexo 1. Hoja de aprobación del protocolo



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud 2402.
H. GRAL. ZONA -MF- NUM 1

Registro COFEPRIS 17 CI 24 028 082
Registro CONRICÉTICA CONBIOÉTICA 24 CEL 003 2018072

FECHA Martes, 22 de febrero de 2022

Dra. SANCHEZ MARTINEZ FATIMA ALONDRA

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título "**Incidencia de delirium en pacientes adultos con EVC isquémico en pacientes adultos en el HGZ No. 50**" que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A PROBADO**:

Número de Registro Institucional

R-2022-2402-004

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 /

Dr. Rossana Mireya Martínez Bucio
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 2402

Imprimir

IMSS

SEGURIDAD Y SALUD PARA TODOS

Anexo 2. Carta no inconveniente



GOBIERNO DE
MÉXICO



Órgano Operativo de Administración Desconcentrada SLP
Coordinación de Planeación y Enlace Institucional
Hospital General de Zona No. 50
Coordinación de Educación e Investigación en Salud



México
2021
Año de la
Independencia

FORMATO DE NO INCONVENIENTE PARA EL DESARROLLO DE
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.

San Luis Potosí, 22 de septiembre de 2021



IMSS
H. G. Z. No. 50
DIRECCIÓN
SAN LUIS POTOSÍ

Dra. Aurora D. Peña Ramírez
Director HGZ No. 50 IMSS
Presente.



IMSS
H. G. Z. No. 50
Coordinación de Educación e Investigación en Salud
San Luis Potosí

Con atención:
Dr. Jorge Alfredo García Hernández
Coordinador Clínico de Educación e Investigación en Salud.

A través del presente le envío un cordial saludo y me permito solicitar su autorización para poder desarrollar el proyecto de investigación titulado:

"Incidencia de delirium en pacientes adultos con EVC isquémico en pacientes adultos en el HGZ No. 50"

El cual se llevará a cabo en el servicio de: Urgencias en el periodo comprendido de: enero-marzo 2022. En primera instancia será ingresado a la plataforma SIRELCIS para obtener el número de registro y la autorización correspondiente para su realización. Este protocolo consiste en:

Se llevará a cabo un cuestionario con evaluación de escala CAM a todos los pacientes y/o familiares de todos los adultos que cuenten con diagnóstico de Evento vascular cerebral que ingresen al servicio de urgencias, con la finalidad de hacer el diagnóstico de Delirium.

No omito mencionar que se han observado las recomendaciones internacionales de seguridad, así como los preceptos de la Ley General de Salud en su capítulo referente a la investigación en humanos.

Sin otro particular agradezco su atención

Atentamente

Investigador responsable:
Nombre: Fátima Alondra Sánchez Martínez
Matrícula: 98250648
Categoría: MNF

Co-Investigador:
Nombre: Aldo Olaf Lugo Martínez
Matrícula: 98259370
Categoría: Médico residente

Anexo 3: Consentimiento informado



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN
Y POLÍTICAS DE SALUD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD
CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO
(PACIENTE)**

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio:	"Incidencia de delirium en pacientes adultos con EVC isquémico no reperfundido en el HGZ No. 50"
Patrocinador externo (si aplica):	No aplica
Lugar y fecha:	Hospital General de Zona No.50 San Luis Potosí
Número de registro:	
Justificación y objetivo del estudio:	El infarto cerebral es una enfermedad frecuente en la población Mexicana, muchos de ellos al llegar el servicio de urgencias no se encuentran dentro del tiempo para realizar el tratamiento de elección En parte de los paciente con infarto cerebral los cuales no se les pudo realizar el tratamiento adecuado presentan delirium como consecuencia. Así mismo el delirio es factor de riesgo para mayor tiempo hospitalario y complicaciones intrahospitalarias con aumento de la mortalidad de los paciente que lo presenta, por lo cual la identificación de factores de riesgo, su diagnóstico y tratamiento temprano, reduce la posibilidad de estas consecuencias. Teniendo como objetivo del estudio encontrar la incidencia en nuestra población y los factores de riesgo mayormente asociadas para presentar delirium.
Procedimientos:	Se le realizará una entrevista, en la cual se harán diversas preguntas para saber si en este momento presenta la enfermedad (delirium).
Posibles riesgos y molestias:	Puede ser incómodo para usted el responder el cuestionamiento.
.Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Identificación temprana en caso de presentar la enfermedad para poder brindar un plan terapéutico oportuno y adecuado.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Los resultados se le proporcionarán a usted al término de ésta si así lo requiere. También se dará a conocer a su médico tratante en turno, y el decidirá si se necesita modificar el tratamiento que ya se le está dando.



Universidad Autónoma de San Luis Potosí
Facultad de Medicina
Tesis para obtener el Diploma de la Especialidad en

Participación o retiro:	En el momento que usted desee puede decidir no participar en este estudio a pesar de haber firmado este consentimiento. Esto no influirá en su tratamiento y seguimiento con calidad y calidez.
Privacidad y confidencialidad:	Los datos personales necesarios para la base de datos del estudio serán resguardados por los investigadores, con lo que se garantiza la confidencialidad de estos, además serán utilizados exclusivamente para este protocolo y resguardados durante 2 años.
Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):	No aplica.
Beneficios al término del estudio:	Establecer el diagnostico precoz y la relación entre el evento vascular cerebral isquémico y la incidencia de delirium con el fin de disminuir la morbilidad y costo por días de estancia intrahospitalaria
En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:	
Investigador Responsable:	Dra. Fátima Alondra Sánchez Martínez. Teléfono: 4441777616 Email: alon118@hotmail.com
Colaboradores:	Dr. Aldo Olaf Lugo Martínez Teléfono: 7711364596 Email: haldo117@gmail.com
En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP. 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: comision.etica@imss.gob.mx	
Nombre y firma del paciente o titular responsable. Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento Testigo 1 Testigo 2 Nombre, dirección, relación y firma Nombre, dirección, relación y firma	
Clave: 2810-009-013	

Anexo 4: Hoja de recolección de datos

Nombre:						Edad:		
No: Seguridad Social			Tel:		Genero:		M	F
Fecha de atención								
Antecedentes:						SI	NO	
1.-Diabetes mellitus								
2.-Hipertension arterial								
3.-Dislipidemia								
4.-Demencia								
5.-Otros								
Escala CAM (Confusional Assessment Method)						Si	No	
1.- Inicio agudo o fluctuante ¿existe evidencia de algún cambio agudo del estado mental con respecto al basal del paciente? ¿La conducta normal fluctúa durante el día, alternando periodos normales con estados de confusión de severidad variable?								
2.- Inatención ¿presentar el paciente dificultades para fijar la atención? (P.ej.- se distrae fácilmente siendo difícil mantener una conversación; las preguntas deben de repetirse , presentar una respuesta previa, contestan una por otra o tiene dificultad para saber de qué están hablando)								
3.- pensamiento desorganizado ¿presenta el paciente un discurso desorganizado e incoherente, con conversación irrelevante, ideas poco claras o ilógicas, con cambio de tema de forma impredecible?								
4.- alteraciones del nivel de alerta ¿qué nivel de alerta presenta el paciente 1. Normal 2. Vigilante(hiperalerta, muy sensible a estímulos ambientales) 3. Letárgico (inhibido, somnoliento) 4. Estuporoso (es difícil despertar)								
hiperactivo		hipoactivo		mixto		No delirio		
Para el diagnostico de delirium son necesarios los dos primeros criterios y por lo menos uno de los dos últimos.								
Puntaje de escala NIHSS(National Institutes of Health Stroke Scale)								

Anexo 5: Escala NIHSS para la estratificación de la severidad del evento vascular cerebral isquémico ⁽⁴⁾

1A Nivel de conciencia	Alerta Somnoliento Obnubilado Coma/sin respuesta	0 1 2 3
1B Orientación (2 preguntas)	Responde ambas preguntas Responde una pregunta No responde ninguna correctamente	0 1 2
1C Respuesta a 2 órdenes	Realiza ambas correctamente Realiza una correctamente No realiza ninguna	0 1 2
2 Movimientos oculares	Movimientos horizontales normales Paresia parcial Paresia completa	0 1 2 3
3 Campos visuales	Sin defecto de campos visuales Hemianopsia parcial Hemianopsia completa Hemianopsia bilateral	0 1 2 3
4 Movimientos faciales	Normales Debilidad facial leve Debilidad facial parcial Paresia facial completa unilateral	0 1 2 3
5 Función motora de brazos a. Izquierdo b. Derecho	Sin caída Caída después de 10 segundos Caída antes de 10 segundos No opone resistencia a la gravedad Sin movimiento	0 1 2 3 4
6 Función motora de piernas a. Izquierda b. Derecha	Sin caída Caída después de 5 segundos Caída antes de 5 segundos No opone resistencia a la gravedad Sin movimiento	0 1 2 3 4
7 Ataxia de miembros	Sin ataxia Ataxia en un miembro Ataxia en dos miembros	0 1 2
8 Sensibilidad	Sin pérdida de la sensibilidad Pérdida sensorial leve Pérdida sensorial severa	0 1 2
9 Lenguaje	Normal Afasia leve Afasia severa Mutismo o afasia global	0 1 2 3
10 Articulación del lenguaje	Normal Disartria leve Disartria severa	0 1 2
11 Extinción o inatención	Ausente Inatención parcial Inatención completa	0 1 2