

SALUD
SECRETARÍA DE SALUD



 **HOSPITAL
GENERAL
de MÉXICO**
DR. EDUARDO LICEAGA

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

HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO, O.D.
SERVICIO DE ANESTESIOLOGÍA.
UNIDAD 203 QUIROFANOS CENTRALES

**“FRECUENCIA DE DELIRIUM EN EL POSTOPERATORIO INMEDIATO EN LA UNIDAD DE CUIDADOS
POSTANESTÉSICOS (UCPA) DEL HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO”.**

TESIS DE POSGRADO

PARA OBTENER EL TITULO EN LA ESPECIALIDAD DE:

ANESTESIOLOGÍA

PRESENTA:
DR. EDGAR VICENTE URIBE MONTOYA
MÉXICO D.F. NOVIEMBRE 2015

ASESOR: DRA. YESHICA RESÉNDIZ ÁLVAREZ



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Investigador principal: Dra. Yeshica Reséndiz Álvarez
Médico Adscrito al servicio de Anestesiología
Medico de base adscrito al servicio de quirófanos centrales unidad 203
RFC: REAY80805
Celular: 5513019429
Correo: yra9dic@hotmail.com

Investigador asociado: Dr. Edgar Vicente Uribe Montoya
Médico residente de Anestesiología del Hospital General de México.
Médico cirujano RFC UIME870107 HH6
Cel: (045) 777 2 33 59 14 , e-mail: edgar.uribe.montoya@gmail.com
u_edgar@hotmail.com

Dr. Erasmo Francisco Javier Yáñez Cortés
Jefe del Servicio Anestesiología



CRONOLOGÍA

FECHA PRESENTACIÓN PROTOCOLO

1 mayo del 2015

FECHA INICIO PROTOCOLO

15 julio del 2015

FECHA FINALIZACIÓN PROTOCOLO

Al completar la muestra calculada por estadística

AGRADECIMIENTOS

A mi padre Vicente Uribe Figueroa y a mi madre Flor de María Montoya Cárdenas por el apoyo incondicional que siempre me han dado y por ser mi ejemplo a seguir.

A mis hermanas Kenia y Mónica por creer siempre en mí y apoyarme en todo momento.

A Aline por confiar en mí, por apoyarme, por aguantar mis desvelos, mis posguardias, por siempre estar a mi lado en las buenas y en las malas, por su comprensión y paciencia durante estos 3 años y por darme ánimos para siempre seguir adelante.

A la Dra. Yeshica Reséndiz Álvarez por la orientación y ayuda que me brindó para realizar este proyecto y creer en mí, por su apoyo y amistad que me permitieron aprender más de lo que se plantea en esta tesis.

A todos mis maestros que durante estos 3 años me enseñaron más que anestesiología.

A todos mis compañeros de generación Aldo, Arab, Tony, Camilo, Carlos, Danahé, Héctor, Irma, Jazibeth, Jhon, Jesus, Luis Vega, Mario, Marlet, Rebeca, Luis Rosillo, Rosita por todas las risas, peleas, desvelos en guardias, clases y por compartir sus conocimientos y experiencias vividas durante esta aventura de 3 años.

GRACIAS

CONTENIDO

I)	RESUMEN.....	Pág. 7
II)	ANTECEDENTES	
	a) Introducción.....	Pág. 8
	b) Epidemiología	Pág. 9
	c) Fisiopatología	Pág. 9
	d) Neurotransmisores y delirium.....	Pág. 10
	e) Factores de riesgo.....	Pág. 11
	f) Criterios diagnósticos.....	Pág. 12
III)	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	Pág. 13
IV)	JUSTIFICACIÓN.....	Pág. 13
V)	HIPÒTESIS.....	Pág. 14
VI)	OBJETIVOS GENERALES.....	Pág. 14
	a) Objetivos específicos.....	Pág. 14
VII)	MATERIAL Y MÈTODOS.....	Pág. 15
VIII)	METODOLOGÌA	
	a) Población y tamaño de la muestra	Pág. 15
	b) Criterios de inclusión.....	Pág. 17
	c) Criterios de exclusión.....	Pág. 17
	d) Criterios de eliminación.....	Pág. 17
IX)	DEFINICIOÒN DE VARIABLES Y FORMA DE MEDIRLAS	Pág. 18
	a) Escala de sedación agitación	Pág. 19
	b) Examen para la evaluación de la atención	Pág. 19
X)	PROCEDIMIENTO.....	Pág. 21
XI)	NSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÒN.....	Pág. 21
XII)	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	Pág. 21
XIII)	ANÀLISIS ESTADÌSTICO.....	Pág. 22
XIV)	RELEVANCIA Y ESPECTATIVAS.....	Pág. 22

XV) RECURSOS DISPONIBLES

- a) Humanos Pág. 22
- b) Materiales..... Pág. 22
- c) Tipo de financiamiento Pág. 22
- d) Recursos a solicitar..... Pág. 22

XVI) HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS..... Pág. 23

XVII) RESULTADOS Y GRÁFICAS..... Pág. 26

- a) Distribución por sexo..... Pág. 26
- b) Hombres por grupo de edad Pág. 27
- c) Mujeres por grupo de edad..... Pág. 28
- d) Hombres con delirium..... Pág. 29
- e) Hombres con delirium por grupo de edad Pág. 30
- f) Mujeres con delirium..... Pág. 31
- g) Mujeres con delirium por grupo de edad Pág. 32
- h) Tipo de anestesia en pacientes estudiados Pág. 33
- i) Tipo de cirugía en pacientes estudiados Pág. 34
- j) Tipo de anestesia en pacientes con delirium Pág. 35

XVIII) DISCUSIÓN..... Pág. 36

XIX) CONCLUSIÓN..... Pág. 37

XX) REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA..... Pág. 38

RESUMEN

Actualmente los anestesiólogos nos enfrentamos a un nuevo tipo de paciente quirúrgico debido al envejecimiento poblacional. El proceso de envejecimiento es progresivo e inevitable y repercute en la función de todos los órganos y sistemas, siendo este proceso el responsable en los cambios en la farmacocinética diversas drogas así como del aumento de la morbimortalidad perioperatoria. Tal es el caso de los trastornos en la cognición como es el delirium el cual requiere de distintas pruebas neuropsicológicas ya que el diagnóstico es cien por ciento clínico.

Existen diversas teorías y múltiples factores de riesgo responsables de la aparición del delirium tanto en el postoperatorio inmediato como en el tardío y no existe un tratamiento único eficaz. El delirium es una complicación seria en los pacientes seniles que puede desencadenar una serie de eventos deletéreos, entre ellos: hospitalización prolongada, pérdida de la independencia funcional, enfermedades nosocomiales, aumento en los costos de los servicios de salud y muerte. De tal manera que el diagnóstico y el tratamiento oportuno son la estrategia eficaz para disminuir la incidencia de esta entidad.

Objetivo: Demostrar que la herramienta CAM validada en español es eficaz para el diagnóstico de delirium postoperatorio en el Hospital General de México y conocer la frecuencia de esta patología en los pacientes mayores de 65 años sometidos a procedimientos quirúrgicos y su relación con el manejo anestésico.

Metodología: Se realizó un estudio en pacientes mayores a 65 años de edad sometidos a cirugía en el área de quirófanos centrales del Hospital General de México y se realizó la prueba CAM- ICU validada en idioma español en el periodo postoperatorio inmediato.

Resultados: Se estudiaron a un total de 38 pacientes con edad promedio de edad de 70.13 años, 19 hombres (50%) y 19 mujeres (50%) con estado físico ASA I-III, manejados con anestesia general 17 pacientes (45%) y 21 pacientes (55%) con anestesia regional. Se encontró a 12 pacientes (31.5%) con criterios de delirium en el postoperatorio de los cuales el 75% (9 pacientes) se les administró anestesia general balanceada mientras que el 25% (3 pacientes) de los pacientes con delirium fueron manejados con anestesia regional.

Conclusiones: En este estudio fue evidente el delirium en el postoperatorio inmediato ya que el 31.5% de los pacientes mayores de 65 años lo presentaron. Mostraron mayor riesgo los pacientes a quienes se les administró anestesia general que a quienes se les administró anestesia regional. Estos resultados pueden estar relacionados a hipotensión en el transoperatorio así como a la hipotermia.

Palabras clave: Envejecimiento, delirium postoperatorio, CAM-ICU, anestesia.

ANTECEDENTES

Introducción

En la actualidad los anestesiólogos nos enfrentamos a un nuevo tipo de paciente quirúrgico debido al envejecimiento poblacional. Estos pacientes cuentan con más de una enfermedad crónica degenerativa, así como tratamiento con diversos fármacos hacen que el manejo en el transoperatorio y el postoperatorio inmediato sea todo un reto. Los pacientes seniles cuentan con reserva funcional disminuida, los hace susceptibles de presentar complicaciones postoperatorias de distinta índole, entre ellas la más frecuente y menos diagnosticada es el síndrome confusional o delirium.**1**

Delirium se define como síndrome confusional agudo con cambios en la atención y la cognición que se desarrolla a lo largo de un breve periodo de tiempo, habitualmente horas o días y tiende a fluctuar a lo largo del día y que no puede ser explicado por la preexistencia o desarrollo de una demencia; las presentaciones clínicas son enumeradas de acuerdo con la etiología que se les presupone.

Los procedimientos quirúrgicos en el adulto mayor de 65 años aumentan el riesgo de perder la autonomía, pudiendo provocar cambios cognitivos en el postoperatorio mediano e inmediato, los cuales se dividen en delirium del despertar, delirium posoperatorio (DPO) y disfunción cognitiva posoperatoria. El DPO es el más severo de los deterioros cognitivos. También existen otras subclasificaciones con estado confusional de bajo grado como es el delirium sub sindromal que no cumple con todos los criterios para el diagnóstico de delirium y no existe progresión de los síntomas. **2**

Epidemiología

La incidencia del DPO va de un 30 % a un 50% y es directamente proporcional al envejecimiento. La presentación clínica varía desde el paciente con agitación psicomotriz hasta el paciente con letargo o hipoactivo. Es una complicación seria en los pacientes seniles que puede desencadenar una serie de eventos deletéreos, entre ellos: hospitalización prolongada, pérdida de la independencia funcional, enfermedades nosocomiales y muerte.**3**

El costo aproximado en Los Estados Unidos de América es de 150 billones de dólares, a pesar de ser prevenible en el 40% de los pacientes. Esto va a depender del tipo de cirugía y del instrumento de evaluación utilizado. La mayoría de las incidencias va a corresponder a cirugías grandes como son las cirugías del tipo vascular, revascularización miocárdica, cirugías de ortopedia como son las de colocación de prótesis total de cadera la cual tiene el mayor porcentaje de presentación de delirium postoperatorio. **4**

FISIOPATOLOGÍA

Es importante remarcar que el delirium es el resultado final de una secuencia de daños y alteraciones que van a manifestarse con lesión cerebral. El estudio de esta patología no es reciente, esta entidad se conoce desde hace más de 2000 años, sabían que se manifestaba de dos formas principales, la hiperactiva y la hipoactiva, atribuyendo el problema a una patología cerebral y el manejo constaba en dar terapia psicológica como física.

En la actualidad a groso modo el manejo no ha cambiado por mucho, la fisiopatología no se conoce a la perfección debido a la gran variedad de mecanismos involucrados en su desarrollo, así como a la dificultad de contar con modelos experimentales fiables. Existen varios modelos que intentan integrar los diversos factores de riesgo pero el más confiable es el modelo de "reserva cerebral" como aquella capacidad del cerebro de responder a las agresiones; Es decir, que cualquier situación llámese estrés, puede modificar el metabolismo cerebral puede suponer una modificación neuroinflamatoria, asociada a la liberación de sustancias pro inflamatorias y estrés oxidativo, llevando a un fin común que es la alteración en la síntesis de neurotransmisores afectando de manera directa a las neuronas involucradas que son de tipo dopaminérgicas, colinérgicas, histaminérgicas, serotoninérgicas y noradrenérgicas.

Delirium, demencia, trastornos amnésicos y otros trastornos cognitivos 2

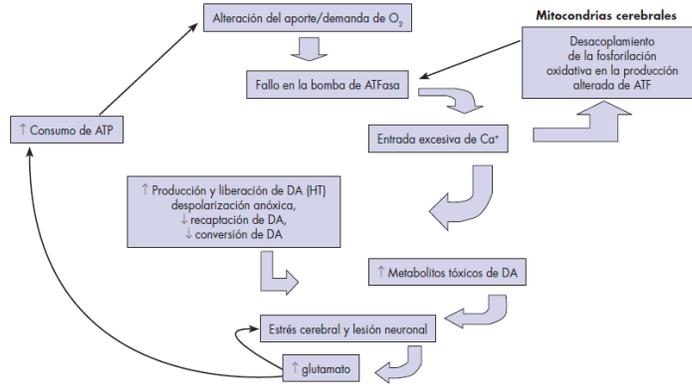


FIGURA 8-1. Hipótesis sobre la cascada que tiene lugar en el delirium: relación entre la dopamina y el oxígeno. ATP: trifosfato de adenosina; Ca²⁺: calcio; DA: dopamina; HT: hidroxilasa tirosina; O₂: oxígeno.

2

Neurotransmisores y Delirium

La disminución en la actividad de acetilcolina así como la hipoxia y el aumento en la vía dopaminérgica, son las alteraciones en neurotransmisores mejor aceptadas. La activación del aprendizaje y del ciclo sueño-vigilia son mediados por la acción de la acetilcolina en los receptores nicotínicos y muscarínicos. Se han utilizado fármacos anticolinérgicos para desencadenar delirium con la consiguiente hiperactividad, psicosis, alteraciones en el trazo electroencefalográfico y alteraciones cognitivas. Las interacciones GABA-érgicas con la acetilcolina desempeñan un papel importante en la atención y en la cognición.

La dopamina tiene un papel muy importante en la atención y en el estado de ánimo así como en la percepción y en las funciones de ejecución. Mejora la actividad cortical en situaciones de estrés así como en los desequilibrios, por otro lado, el aumento de la acción de la dopamina puede llegar a desencadenar delirium. 5

Factores de riesgo

Según varias teorías la causa del delirium es una enfermedad médica co mórbida, los factores estresantes del entorno y algunos fármacos pueden precipitar la aparición del delirium en pacientes predispuestos, por lo tanto esta patología no tiene una etiología única. Los factores precipitantes pueden tener una relación directa, sin embargo, se ha demostrado que al tratar estos factores y eliminar la causa el cuadro clínico aún puede permanecer, este es el caso de los pacientes con baja “reserva cerebral”.**6**

Los factores de riesgo se pueden categorizar en factores predisponentes no modificables y en factores potencialmente modificables. Muchos de estos factores han sido bien identificados, sin embargo continúa siendo la demencia preexistente como el factor de riesgo más observado para el desarrollo del delirium. De tal forma que la gravedad del delirium es directamente proporcional a la severidad de la demencia. Otros factores de riesgo asociados son la edad, depresión, historia de alcoholismo, desnutrición y el uso de benzodiacepinas y opioides en casa.

Factores de riesgo potencialmente modificables han sido identificados como lo son infecciones, sobre todo del tracto urinario, neumonía, que se han encontrado en el 34 – 64 % de los pacientes con delirium. En cuanto a los factores de riesgo intrahospitalarios se encuentran deshidratación, desequilibrio hidroelectrolítico, insuficiencia renal aguda, falla hepática aguda, uso de benzodiacepinas, insuficiencia cardiaca congestiva e infarto agudo al miocardio.**7**

Tabla 1 – Principales etiologías del delirium postoperatorio

Infección
Fiebre
Inflamación
Trauma
Disminución del gasto cardíaco (insuficiencia cardíaca, arritmias, hemorragia)
Hipoxemia
Vascular (ictus, hipertensión arterial)
Alteraciones metabólicas o endocrinopatías (Diabetes, uremia, mixedema, tiroides, cushing), deshidratación y alteraciones hidroelectrolíticas
Déficit de vitaminas (Tiamina- Wernicke-Korsakoff)
Sistema Nervioso Central: epilepsia, tumores, abscesos
Desnutrición
Dolor
Inmovilización
Iatrogenia
Anemia
Modificación del patrón sueño-vigilia
Estreñimiento
Retención aguda de orina
Abstinencia de sustancias (alcohol, benzodiacepinas)
Fármacos: sedantes e hipnóticos, antihistamínicos, antiparkinsonianos, antidepresivos tricíclicos, neurolepticos, antiarrítmicos, opiáceos, fentanilo, anticolinérgicos, esteroides, etc. Adición de fármacos con actividad anticolinérgica o actividad en el sistema nervioso central
En negrita aparecen los desencadenantes más frecuentes en el paciente anciano.

1

Tabla 2 – Resumen de modelos predictivos de delirium postoperatorio

Estudio	Tipo de patología	Criterios
Inouye 1993 ⁸	Patología médica	-Gravedad de enfermedad (APACHE II) -MMSE <25 -BUN/Creatinina >17 -Déficit visual
Marcantonio 1994 ¹²	Cirugía no cardíaca	-Fármacos preoperatorio -Alcohol y tabaco -Historia de enfermedad aguda o crónica -Enfermedad neurológica o psicológica -Historia de delirium previo
Frerter 2005 ²⁵	Cirugía ortopédica programada	-Edad -AVD -Deterioro cognitivo -Déficit sensorial
Kaljevaart 2006 ²⁶	Fracturas de cadera	-Abuso de sustancias -Gravedad de enfermedad (APACHE II) -MMSE <25 -Déficit visual
Rudolph 2009 ²⁷	Cirugía cardíaca	-BUN/Creatinina >17 (mayores que este eran la edad y el ingreso urgente) -MMSE (24-27, <24) -Historia de ictus/AIT -GDS >4 -Albumina baja

APACHE II: escala diseñada para medir la severidad de las enfermedades en pacientes adultos; AVD: actividades de la vida diaria, la dependencia para estas actividades constituye un marcador de mal pronóstico; BUN: nitrógeno urico en sangre; GDS: Global Deterioration Scale de Reisberg, se utiliza para evaluar la gravedad del deterioro cognitivo; MMSE: MiniMental State Examination o Test de Folstein, es un cuestionario de treinta puntos que se utiliza como screening de deterioro cognitivo.

1

CRITERIOS DIAGNOSTICOS

Hay que tener muy presente que el diagnóstico de delirium es totalmente clínico, no existe en la actualidad un método de imagen o de laboratorio certero para realizar el diagnóstico. Requiere una alteración en la conciencia y atención, y del funcionamiento cognitivo, el cual se tiene que presentar de forma abrupta y con un curso fluctuante durante horas o días. Varios autores coinciden en que el trastorno en la atención es el síntoma característico de esta entidad en el paciente senil, manifestándose como falta en la concentración y atención requiriendo de mayor esfuerzo de este para lograrlo. Esta sintomatología puede estar acompañada de cambios en el ciclo sueño-vigilia alterando el ciclo circadiano; en cuanto a los cambios en la cognición estos pueden ser variables y oscilantes que van desde la pérdida de las funciones focales hasta déficit generalizado, entre ellos memoria, percepción, lenguaje entre otras. **8**

El más fácil de diagnosticar es el tipo hiperactivo, asociado o no a agitación psicomotriz, sin embargo, el de peor pronóstico es el de tipo hipoactivo (somnolencia, alteraciones perceptivas, enlentecimiento psicomotor) y es el que suele ser infra diagnosticado.

HERRAMIENTAS DIAGNÓSTICAS

Se realizó un meta análisis donde se revisaron 11 métodos clínicos objetivos para evaluación del delirium, en este meta análisis se concluyó que la elección del método diagnóstico va a depender de la especialidad del evaluador y del tiempo que este tenga para realizar la prueba. Concluyó que la herramienta para ello es el CAM (Confusión Assesment Method) el cual se realiza en menos de 5 minutos y dando como resultado una sensibilidad del 86% y una especificidad del 93%. Los criterios diagnósticos utilizados en el CAM se basan en el DSM-IV-TR que incluyen: 1) inicio agudo y curso fluctuante 2) Inatención, más uno de los siguientes criterios: Alteración en la conciencia o pensamiento desorganizado. **9** En los pacientes con larga estancia en unidad de cuidados intensivos hay algunas modificaciones para el diagnóstico y la herramienta más utilizada es el CAM- ICU **10**

En el año 2010 se realizó un estudio para validar la prueba diagnóstica CAM-ICU en idioma español, se incluyeron a 29 pacientes críticos consecutivos admitidos en UCI del Hospital Clínico de la universidad de Chile, todos estaban bajo ventilación mecánica con un nivel superior a 2 en la escala de sedación agitación, la SAS se utilizó para la evaluación de los criterios 1 y 4 del CAM-ICU. Se encontró que la prevalencia del delirium de la muestra fue de 62%, de los cuales 18/29 (56%) fue del tipo hipoactivo, 5% del tipo hiperactivo y 39% del tipo mixto. Este estudio fue el primer reporte realizado con adaptación cultural y validación del CAM-ICU, encontrando un buen nivel de consistencia interna en la evaluación de las diferentes secciones del instrumento y una adecuada validez al compararse con el estándar de referencia. **11**

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La presencia de delirium en cualquiera de sus presentaciones ya sea hipoactivo, hiperactivo o mixto es un factor de riesgo para el paciente senil para presentar complicaciones en el postoperatorio inmediato y tardío. Dando como resultado mayor estancia hospitalaria, acompañado de infecciones nosocomiales. El diagnóstico es totalmente clínico, y es indispensable realizarlo de manera oportuna para poder dar un manejo ya sea farmacológico o no farmacológico y de esa manera reducir la estancia intrahospitalaria y los costos por complicaciones asociadas a delirium.

JUSTIFICACIÓN

En la actualidad el número de pacientes mayores a 65 años de edad que se someten a procedimientos quirúrgicos ha incrementado en los últimos años debido al envejecimiento poblacional, en nuestra institución no es la excepción; Hasta la fecha en el servicio de Anestesiología de la unidad 203 de quirófanos centrales del Hospital General de México así como en muchas otras instituciones públicas y privadas de nuestro país, se desconoce la frecuencia de delirium en el postoperatorio y no se cuenta con un seguimiento adecuado de estos pacientes. Por este motivo este estudio piloto para validación de encuesta pretende conocer la frecuencia de delirium en el postoperatorio y determinar si el método diagnóstico CAM validado en español es realmente útil en la población de nuestro hospital, para en un futuro poder desarrollar técnicas útiles para la prevención y tratamiento precoz de esta patología, y con ello disminuir los costos del paciente y de la institución.

HIPÓTESIS

El delirium postoperatorio en el paciente adulto mayor de 65 años es infra diagnosticado en el Hospital General de México, por lo tanto nuestra hipótesis es demostrar que la herramienta CAM validada en español es eficaz para realizar el diagnóstico de delirium postoperatorio y conocer la frecuencia de esta patología.

OBJETIVO

Demostrar que la herramienta CAM validada en español es eficaz para el diagnóstico de delirium postoperatorio en el Hospital General de México y conocer la frecuencia de esta patología en los pacientes mayores de 65 años sometidos a procedimientos quirúrgicos.

-Específicos:

1. Demostrar la eficacia del cuestionario CAM validado en español para el diagnóstico de delirium en los pacientes mayores a 65 años sometidos a procedimiento quirúrgico.
2. Conocer la frecuencia de delirium en los pacientes mayores de 65 años sometidos a procedimientos quirúrgicos en el Hospital General de México.

MATERIALES Y METODOS:

El diseño de este método es analítico observacional aplicado a un instrumento tipo cuestionario a los pacientes que recibieron procedimiento anestésico en el Hospital General de México y que aceptan la participación en el desarrollo de este estudio con el fin de realizar el diagnóstico oportuno de delirium en el postoperatorio inmediato. Para la obtención de datos se aplicará un instrumento tipo cuestionario CAM-ICU validado en español. El análisis de datos se realizará por medio de estadísticas descriptivas como medidas de tendencia central y dispersión. Las tablas y graficas respectivas se realizaron por medio de hojas de cálculo de Microsoft Excel 2013.

METODOLOGÍA

Tipo y diseño del estudio. Observacional

Población y tamaño de la muestra

Serán estudiados los pacientes mayores a 65 años de edad sometidos a cualquier procedimiento quirúrgico en los quirófanos del Hospital General de México.

Para el cálculo del tamaño de la muestra se determinó mediante el método de estimación de una proporción con una frecuencia del 30% ($p=0.3$) con un nivel de confianza del 95% y una delta del 0.5 para una muestra piloto se determinó que 30 son suficientes para el estudio.

$$Z^2 \cdot P \cdot Q \cdot N$$

$$n = \frac{\dots}{\dots}$$

$$(n-1) \cdot E^2 + Z^2 \cdot P \cdot Q$$

Z= Nivel de confianza

P= Probabilidad de que ocurra el suceso

Q= Probabilidad de que no ocurra el suceso

E= Margen de erro

N= Universo o Población.

n= Tamaño de muestra

SUSTITUCIÓN

$$Z = 95\% = 1.96$$

$$P = 0.5$$

$$Q = 0.5$$

$$E = 0.05$$

$$N = 30$$

$$(1.96)^2 \cdot (0.5) \cdot (0.5) \cdot (30)$$

$$n = \frac{\dots}{\dots}$$

$$(30-1) \cdot (0.05)^2 + (1.96)^2 \cdot (0.5) \cdot (0.5)$$

$$(3.8416) \cdot (0.5) \cdot (0.5) \cdot (30)$$

$$n = \frac{\dots}{\dots}$$

$$(30-1) \cdot (0.0025) + (3.8416) \cdot (0.5) \cdot (0.5)$$

$$28.812$$

$$n = \frac{\dots}{\dots} = 27.913$$

$$1.0322$$

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Pacientes con evaluación ASA I-III

Pacientes de ambos sexos

Pacientes mayores de 65 años sometidos a procedimiento quirúrgico

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Pacientes con demencia conocida en tratamiento

Pacientes que egresen de quirófano a unidad de cuidados intensivos

Pacientes sometidos a cirugía subsecuente

Cirugía ambulatoria

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

Paciente que requiera re intervención quirúrgica en menos de 24 horas posteriores a la realización de la prueba diagnóstica.

DEFINICIÓN DE VARIABLES A EVALUAR Y FORMA DE MEDIRLAS

VARIABLE INDEPENDIENTE	DEFINICIÓN TEÓRICA	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	MEDICIÓN
EDAD	Años de vida desde su nacimiento	Se obtendrá por interrogatorio directo	Cuantitativa continua	Años
SEXO O GÉNERO	Condición orgánica que distingue a un hombre de una mujer	Se obtendrá por interrogatorio directo	Cualitativa Nominal Discotómica	Femenino Masculino
ASA	Clasificación del estado físico de la Sociedad Americana de Anestesiología. Instrumento utilizado mundialmente para categorizar el estado físico de los pacientes previo a su cirugía		Cualitativa Ordinal	I) Sano con patología quirúrgica II) Con enfermedad sistémica controlada III) Con enfermedad sistémica descontrolada IV) Con enfermedad sistémica descompensada V) En mal estado general que no se espera sobreviva en 24hrs con o sin procedimiento quirúrgico. VI) Paciente con muerte cerebral
ANESTESIA GENERAL	Acto médico controlado donde se utilizan fármacos para inducir pérdida del estado de conciencia y bloquear sensibilidad de todo el cuerpo	Se induce un estado de inconciencia reversible mediante fármacos que producen hipnosis, analgesia, bloqueo neuromuscular y abolición de reflejos.	Cualitativa Nominal	Se administró No se administró
ANESTESIA REGIONAL	Acto médico controlado donde se administran fármacos para bloquear la sensibilidad dolorosa de una región del cuerpo	No existe pérdida del estado de conciencia y se administra de manera troncular o neuroaxial.	Cualitativa Nominal	Se administró No se administró

ESCALA DE SEDACIÓN AGITACIÓN

Tabla 1 Escala de Sedación-Agitación^{26,35}

7	<i>Agitación peligrosa</i>	Intenta la retirada del tubo endotraqueal y de los catéteres. Intenta salirse de la cama y arremete contra el personal
6	Muy agitado	No se calma al hablarle, muerde el tubo endotraqueal y necesita contención física
5	Agitado	Está ansioso o con agitación moderada, intenta sentarse, pero se calma al estímulo verbal
4	Calmado y cooperador	Está calmado o fácilmente despertable y obedece órdenes
3	Sedado	Es difícil de despertar, se despierta con estímulos verbales o con movimientos suaves, pero se vuelve a dormir enseguida. Obedece órdenes sencillas
2	Muy sedado	Puede despertar con estímulo físico, pero no se comunica ni obedece órdenes. Puede moverse espontáneamente
1	No despertable	Puede moverse o gesticular levemente con estímulos dolorosos, pero no se comunica ni obedece órdenes

EXAMEN PARA LA EVALUACIÓN DE LA ATENCIÓN

A. ASE (Attention Screening Examination 'Examen para la Evaluación de la Atención') auditivo (letras)
 Instrucciones. Diga al paciente: "voy a leerle una serie de 10 letras. Indique todas las veces que escuche la letra A apretando mi mano". Luego lea las letras de esta lista en un tono normal a una velocidad de una letra por segundo. SAVEAHAART

Puntaje: se contabiliza un error cuando el paciente no aprieta la mano con la letra "A" o cuando el paciente aprieta la mano con cualquier letra diferente a la letra "A". Nota: si lo prefiere, puede usar en español una secuencia alternativa de 10 letras que incluya 4 o 5 letras "A" para facilitar su memorización, como "ABARATARAN".

B. ASE visual (figuras)
 Vea los siguientes grupos de dibujos (A y B)
 ASE visual (grupo A)

Paso 1



Paso 2



ASE visual (grupo B)

Paso 1



Paso 2



Paso 1: 5 Dibujos
 Instrucciones. Digale al paciente: "Sr. o Sra., voy a mostrarle dibujos de algunos objetos comunes. Mírelos detenidamente y trate de recordar cada dibujo porque yo voy a preguntarle después qué dibujos ha visto". Luego muéstrele el paso 1 del grupo A o B y altere diariamente, si se requieren, evaluaciones repetidas. Muéstrele los primeros 5 dibujos durante 3 s cada uno.

Paso 2: 10 dibujos
 Instrucciones. Digale al paciente: "ahora voy a mostrarle algunos dibujos más". Algunos de estos dibujos usted ya los ha visto y otros son nuevos. Déjeme saber si usted los ha visto o no anteriormente y mueva su cabeza para decir si —demuéstrele— o no —demuéstrele—".
 Luego muéstrele 10 dibujos (5 nuevos y 5 repetidos) por 3 s cada uno (paso 2 del grupo A o B, según el grupo que se haya usado en el paso 1).

Puntaje: se obtiene al contabilizar el número de respuestas correctas "sí" o "no" durante el paso 2 (de un máximo de 10). Para mejorar la visibilidad de los adultos mayores, las imágenes son impresas en un tamaño de 10 x 15 cm, en papel con fondo blanco y laminado con acabado mate.

Nota: si un paciente usa lentes, asegúrese de que los esté usando cuando realice el examen visual del ASE.

<p>Criterio 1. Comienzo agudo</p> <p>Es positivo si la respuesta es sí para 1A o 1B</p> <p>1A. ¿Existe evidencia de un cambio agudo en el estado mental en relación con el estado basal?</p> <p>1B. ¿Ha fluctuado el comportamiento (anormal) en las últimas 24h? Es decir, ¿tiende a aparecer y a desaparecer o aumenta y disminuye en intensidad evidenciado por la fluctuación en una escala de sedación (SAS [Sedation-Agitation Scale 'Escala de Sedación-Agitación'] o RASS [Richmond Agitation-Sedation Scale 'Escala de Sedación-Agitación de Richmond']), escala de Glasgow o en la evaluación previa de delirium?</p>	Positivo Negativo										
<p>Criterio 2. Inatención</p> <p>Es positivo si el puntaje para 2A o 2B es menor a 8 (de un máximo de 10)</p> <p>2A. Comience con el componente auditivo del ASE (Attention Screening Examination 'Examen para la Evaluación de la Atención'). Si el paciente es capaz de hacer esta prueba y la puntuación es clara, anote esta puntuación y pase al punto 3</p> <p>2B. Si el paciente no es capaz de realizar la prueba auditiva o la puntuación no es clara y existen dudas, proceda a aplicar la prueba visual. Si se aplican las 2 pruebas, use el resultado del ASE visual para la puntuación</p>	Positivo Negativo										
<p>Criterio 3. Pensamiento desorganizado</p> <p>Es positivo si el puntaje combinado (3A+3B) es menor a 4 (de un máximo de 5)</p> <p>3A. Preguntas de sí o no (usar grupo A o grupo B, alternar los grupos en días consecutivos si lo considera necesario):</p> <table border="0"> <tr> <td>Grupo A</td> <td>Grupo B</td> </tr> <tr> <td>¿Puede flotar una piedra en el agua?</td> <td>¿Puede flotar una hoja en el agua?</td> </tr> <tr> <td>¿Existen peces en el mar?</td> <td>¿Existen jirafas en el mar?</td> </tr> <tr> <td>¿Pesa 1 kg más que 2 kg?</td> <td>¿Pesan 2 kg más que 1 kg?</td> </tr> <tr> <td>¿Se puede usar un martillo para clavar un clavo?</td> <td>¿Se puede usar un martillo para cortar madera?</td> </tr> </table> <p>Puntaje: el paciente obtiene un punto por cada respuesta correcta.</p> <p>3B. Órdenes</p> <p>Diga al paciente: "muéstreme cuántos dedos hay aquí". Enseñe 2 dedos al colocarse delante del paciente</p> <p>Posteriormente dígame: "haga lo mismo con la otra mano". Si el paciente es incapaz de mover ambos brazos, para la segunda parte de la orden dígame: "agregue un dedo más"</p> <p>Puntaje: el paciente obtiene un punto si es capaz de obedecer ambas órdenes</p>	Grupo A	Grupo B	¿Puede flotar una piedra en el agua?	¿Puede flotar una hoja en el agua?	¿Existen peces en el mar?	¿Existen jirafas en el mar?	¿Pesa 1 kg más que 2 kg?	¿Pesan 2 kg más que 1 kg?	¿Se puede usar un martillo para clavar un clavo?	¿Se puede usar un martillo para cortar madera?	Positivo Negativo
Grupo A	Grupo B										
¿Puede flotar una piedra en el agua?	¿Puede flotar una hoja en el agua?										
¿Existen peces en el mar?	¿Existen jirafas en el mar?										
¿Pesa 1 kg más que 2 kg?	¿Pesan 2 kg más que 1 kg?										
¿Se puede usar un martillo para clavar un clavo?	¿Se puede usar un martillo para cortar madera?										
<p>Criterio 4. Nivel de consciencia alterado</p> <p>Es positivo si la SAS es diferente a 4 o la RASS es diferente a 0</p> <p>Método para la evaluación de la confusión en la unidad de cuidados intensivos total</p> <p>La presencia de los criterios 1 y 2 y la presencia de cualquiera de los criterios 3 o 4 confirman la presencia de delirium</p>	Positivo Negativo										

PROCEDIMIENTO

Se estudiarán a 40 pacientes al azar 20 hombres y 20 mujeres mayores de 65 años de edad sometidos a procedimiento quirúrgico electivo o de urgencia en quirófanos centrales del Hospital General de México, se les realizará el cuestionario CAM ICU validado en español en la unidad de cuidados post anestésicos de la unidad 203 de quirófanos centrales del Hospital General de México.

Se realizaran cuestionarios con folios del 001 al 040. Se tendrá el registro de los folios con nombre, sexo, edad, procedimiento quirúrgico, tipo de anestesia y los resultados del cuestionario en un registro aparte para poder realizar el análisis estadístico.

INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

Cédula de recolección de datos y cuestionario CAM-ICU validado en español

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

El proyecto esta propuesto para realizarse de la siguiente manera:

	2015				
	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO
Revisión de bibliografía					
Elaboración de protocolo					
Trabajo de campo					
Procesamiento de datos					
Análisis estadístico					
Informe Final					

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Una vez obtenidos los datos a través de la cédula de recolección de datos y el examen para la evaluación de la atención en el postoperatorio inmediato, los pacientes incluidos en la muestra será capturada y almacenada en una base de datos del programa Microsoft Excel 2010 para presentar la información en forma de tablas de frecuencia y porcentaje y se mostraran gráficos para mostrar los datos más representativos del estudio.

RELEVANCIA Y ESPECTATIVAS

Mediante la ejecución del presente trabajo de investigación se pretende aportar información valiosa a los anestesiólogos adscritos al servicio de Anestesiología del Hospital General de México, así como a cualquier interesado en los datos estadísticos resultantes. Y si los resultados fueran favorables poder usar con seguridad esta herramienta diagnóstica para delirium postoperatorio y con esto implementar técnicas y estrategias para disminuir su frecuencia y los costos que esta patología conlleva.

RECURSOS DISPONIBLES

Humanos:

Médico Residente de Anestesiología

Médico de Anestesia adscritos al servicio de Anestesiología del Hospital General de México

Materiales:

Examen para la evaluación de la atención y Escala de sedación agitación impresos con recursos del Hospital General de México

Tipo de Financiamiento:

Ninguno

Recursos a solicitar: Ninguno

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS												
FECHA	EXP	PAB	CAMA	SEXO	EDAD	NOMBRE	DIAGNÓSTICO	CIRUGÍA	TECNICA ANESTÉSICA	TIEMPO QX EN MINUTOS	CRITERIOS PARA DELIRIUM	ELIMINADOS
19/06/2015	1104567	306	106	MASC	71	IGNACIO MIGUEL ACUÑA	HERNIA INGUINAL IZQUIERDA	PLASTIA INGUINAL IZQUIERDA	BPD	90	0	
19/06/2015	213387	307	137	MASC	68	CELSO LOPEZ VIDAL	CA PAPILAR DE TIROIDES	EXPLORACIÓN DE CUELLO	AGB	110	0	
20/06/2015	2837130	307	139	MASC ULINO	73	ROMO JUAN IGNACIO	AREA CRUENTA	ASEO QUIRÚRGICO	AGB	40	0	
21/06/2015	2864021			MASC ULINO	77	RAUL BADILLA	ABSCESO ESCROTAL	DRENAJE DE ABSCESO	BSA	60	0	
22/06/2015	2813037	303	36	MASC ULINO	65	MENDOZA JEREMIAS SALVADOR	COXARTROSIS DERECHA	ARTROPLASTIA DE CADERA DERECHA	B.MIXTO	130	1,2,4	
22/06/2015	2717581	303	22	MASC ULINO	71	CARLOS PORTILLO	HERNIA INGUINAL DERECHA	PLASTIA INGUINAL DERECHA	B.MIXTO	120	1	
23/06/2015	256170	105	42	MASC ULINO	66	CRUZ SERRANO ASENCIO	EXCLUSIÓN RENAL IZQUIERDA	NEFRECTOMIA LAPAROSCÓPICA	AGB	170	1,2,4	
23/06/2015	2861668	104	2	MASC ULINO	67	TORRES BORGES HERNAN	TENDINITIS	LIBERACIÓN DE TENDÓN	BLOQUEO DE PLEXO	120	2	
23/06/2015	2855691	107	31	MASC ULINO	65	CORREA BERNAL BENJAMIN	ABSCESO PERIANAL	DRENAJE DE ABSCESO	BPD	60	0	
24/06/2015	2764120	105	94	MASC ULINO	68	JUAN HERNANDEZ TORRES	HIPERPLASIA PROSTÁTICA OBSTRUCTIVA	PROSTATECTOMÍA RADICAL	B.MIXTO	150	1,2,3	
24/06/2015	2515663	106	35	MASC ULINO	76	CORTES ROSAS ISAIAS	FRACTURA TOBILLO	RAFI	B.MIXTO	60	1	
26/06/2015	2866373	307	141	MASC ULINO	72	LEOPOLDO MORALES	APENDICITIS AGUDA	LAPE	AGB	80	1,2,4	X

26/06/2015	2837130	104	15	MASCULINO	73	JOSE IGNACIO JAIMES	AREA CRUENTA	COLGAJO SURAL	B.MIXTO	120	0	
27/06/2015	2827542	401	21	MASCULINO	86	VIDAL GARCÍA	ABDOMEN AGUDO	LAPE	AGB	130	1,2,3	
29/06/2015	2813567	306	83	FEMENINO	68	MARQUES BARRIGA FLORA	COLECISTITIS CRONICA LITIASICA	COLECISTECTOMIA LAPAROSCÓPICA	AGB	80	1,2	
29/06/2015	2855162	108	36	FEMENINO	68	ERNESTINA CAMARGO	VASCULITIS	DEBRIDACIÓN MAS ASEPTICA	BPD	100	1,2	
29/06/2015	2855049	105	28	MASCULINO	88	MENDEZ GARCIA ALFREDO	HIPERPLASIA PROSTÁTICA OBSTRUCTIVA	RTU	B.MIXTO	110	1,2,3	
29/06/2015	2867772	305	72	FEMENINO	79	ISAURA HERNANDEZ	INSUFICIENCIA ARTERIAL	AMPUTACIÓN SUPRACONDILEA	B.MIXTO	120	0	
30/06/2015	1180279	305		FEMENINO	65	CRUZ HERNANDEZ MARTHA	LIPOMA	BIOPSIA INSICIONAL	AGB	70	0	
30/06/2015	1133947	307	135	MASCULINO	68	VELAZQUEZ COLIN MARCO ANTONIO	HERNIA INGUINAL DERECHA	PLASTIA INGUINAL DERECHA	BPD	100	0	
30/06/2015	1926865	105	14	MASCULINO	66	GILBERTO HERNANDEZ RESAS	ESTENOSIS URETRAL	URETEROPLASTIA	AGB	130	1,2,3	
30/06/2015	242767	107	11	FEMENINO	69	GONZALEZ PLIEGO GACIELA	SANGRADO DE TUBO DIGESTIVO ALTO	LAPE	AGB	180	1,2,3	
30/06/2015	2869802	305		FEMENINO	71	CEDILLO BONILLA RAFAELA	COLECISTITIS CRONICA LITIASICA	COLECISTECTOMIA LAPAROSCÓPICA	AGB	100	1,2	
01/07/2015	1100219	303	10	FEMENINO	71	MARIA ASUNCIÓN LUCIO CAMPUZANO	COLECISTITIS CRONICA LITIASICA	COLECISTECTOMIA LAPAROSCÓPICA	AGB	70	4	

01/07/2015	2868898	305		FEMENINO	70	TORRES PUEBLOS COSUELO	ABDOMEN AGUDO	LAPE	AGB	90	1,2,3	
01/07/2015	2866375	307	141	MASCULINO	72	MORALES LEOPOLDO	PERITONITIS	LAPE	AGB	150		
02/07/2015	2837577 1	107	10	FEMENINO	85	PIÑA PEREZ MARIA DE LA LUZ	PÓLIPO RECTAL	RESECCIÓN DE PÓLIPO	B.MIXTO	30	3	
02/07/2015	2893190	105	39	MASCULINO	67	FLORES GONZALEZ ALEJANDRO	FISTULA VESICAL	CISTOSCOPIA	B.MIXTO	50	3	
03/07/2015	2550958	306		FEMENINO	67	REYES CRUZ LUISA	LIPOMA CERVICAL IZQUIERDO	RESECCIÓN DE LIPOMA	AGB	70	1	
03/07/2015	2856669	106	6	FEMENINO	83	MARIA SOCORRO CABRERA LANDEJAS	FX CADERA DERECHA	HEMIARTROPLASTIA CADERA DERECHA	B.MIXTO	130	1,2,3	
03/07/2015	1779203	306		FEMENINO	65	JIMENEZ BENITES NATALIA	HERNIA INGUINAL DERECHA	PLASTIA INGUINAL DERECHA	BPD	110	0	
03/07/2015	1702517	307	118	FEMENINO	65	GONZALEZ VALADEZ ELENA	ESTENOSIS GASTRICA	FUNDUPLICATURA	AGB	90	1,2,3	
03/07/2015	1635312	306		FEMENINO	79	RUIZ RUBIO OFELIA	LIPOMA SUPRACLAVICULAR	RESECCIÓN DE LIPOMA	AGB	60		
04/07/2015	2846317	106	17	MASCULINO	75	MUJICA HERNANDEZ TOMAS	RETENCION AGUDA DE ORINA	TALLA SUPRAPÚVICA	B.MIXTO	80		
04/07/2015	2870497	303	86	FEMENINO	67	SOCORRO APULINA RAMIREZ	ABDOMEN AGUDO	LAPE	AGB	140	1,2,4	X
05/07/2015	2814184	401		FEMENINO	68	CALVILLO PADILLA GRIEL	INSUFICIENCIA ARTERIAL	AMPUTACIÓN SUPRACONDILEA	B.MIXTO	90	0	
05/07/2015	2875628			FEMENINO	76	MARIA DE JESUS MARTELL SÁNCHEZ	ABDOMEN AGUDO	LAPE	AGB	90	1,2,3,4	

06/07/2015	1885159	302	2	FEMENINO	89	CONSUELO MORALES REYES	FX CADERA IZQUIERDA	HEMIARTROPLASTIA CADERA IZQUIERDA	B. MIXTO			
06/07/2015	2629455	306		FEMENINO	67	CANCINO GOMEZ ROSALINDA	COLECISTITIS CRONICA LITIASICA	COLECISTECTOMIA LAPAROSCOPICA	AGB	120	3	
06/07/2015	2794943	106	9	FEMENINO	68	BEATRIZ GALVAN MEDINA	COXARTROSIS IZQUIERDA	ARTROPLASTIA TOTAL	B.MIXTO	100	1,2	

RESULTADOS Y GRÀFICAS

Se aplicó el instrumento CAM-ICU a un total de 40 pacientes de los cuales 2 fueron eliminados del estudio por ser re operados en menos de 24hrs. Para un total de muestra de 38 pacientes, 19 hombres y 19 mujeres con edades entre 65 y 88 años con un promedio de 70.13 años en el área de recuperación a quienes se les realizó a cirugía en la unidad 203 de quirófanos centrales del Hospital General de México.

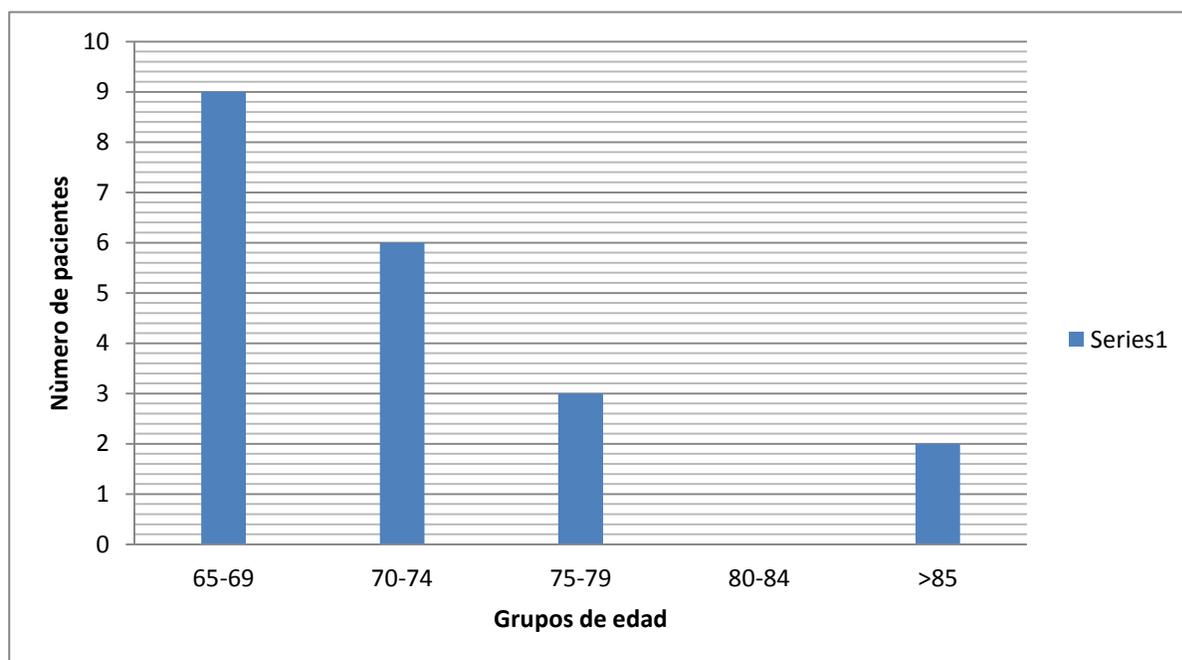
A Continuación se presentan los resultados obtenidos



HOMBRES	MUJERES
19	19

Se estudió una población de 40 pacientes de los cuales 1 paciente masculino y 1 femenino se eliminaron por se re operados en menos de 24hrs, dando un total de 19 pacientes mujeres y 19 pacientes hombres entre 65 y 89 años de edad.

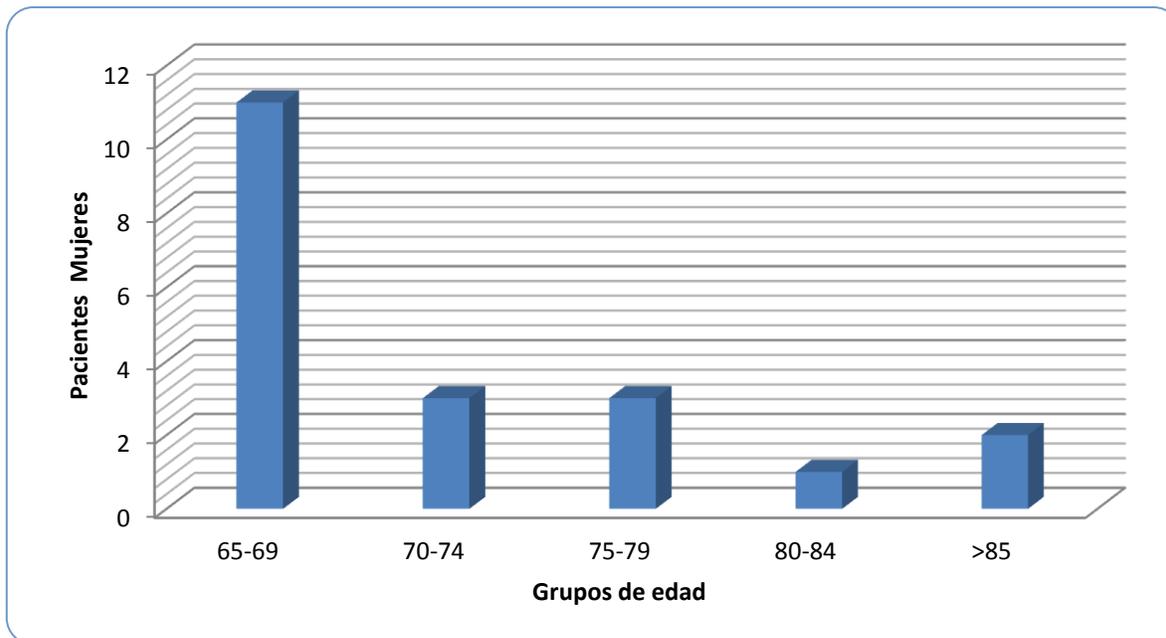
Hombres estudiados por grupo de edad



De los 19 hombres estudiados, se encontró una mayor prevalencia en el grupo de 65 a 69 años de edad con un total de 9 pacientes correspondiente al 47.3% de la muestra de sexo masculino y un 10% en pacientes con edades mayor a los 85 años. No se encontró ningún paciente con edad entre 80 y 84 años de edad.

GRUPOS DE EDAD HOMBRES	
65-69	9
70-74	6
75-79	3
80-84	0
>85	2

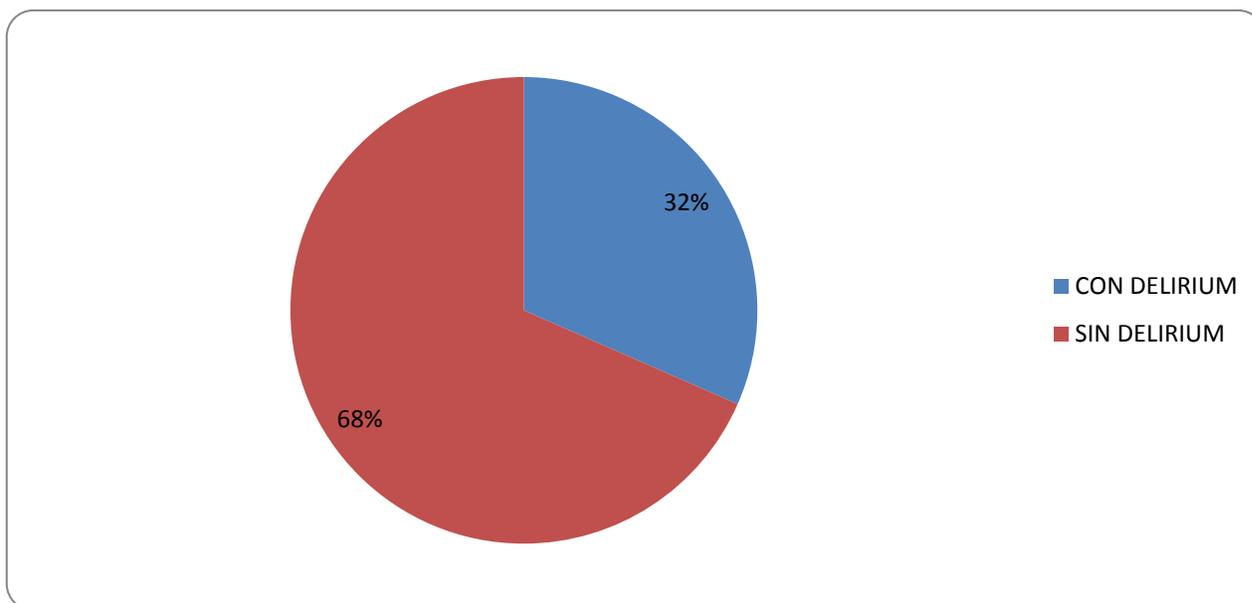
MUJERES ESTUDIADAS POR GRUPO DE EDAD



Del grupo de 19 mujeres estudiadas se encontró mayor prevalencia en el grupo de 65 a 69 años edad con 11 pacientes correspondiente al 57.8% de la muestra de mujeres y al 28% del total de la muestra de pacientes. El grupo con menor cantidad de pacientes estudiados es el grupo de mujeres de 80 a 84 años de edad

GRUPOS DE EDAD MUJERES	
65-69	11
70-74	3
75-79	3
80-84	1
>85	2

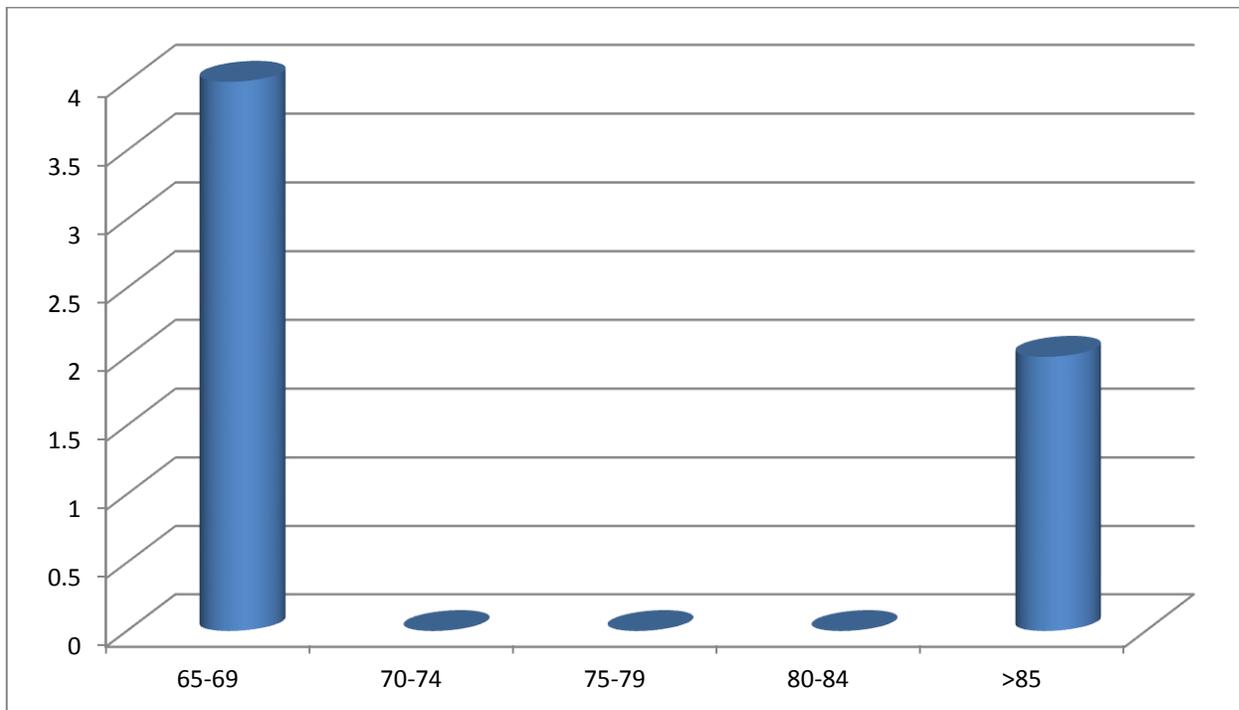
Hombres con delirium



HOMBRES ESTUDIADOS	
CON DELIRIUM	6
SIN DELIRIUM	13

De los 19 pacientes hombres estudiados 6 de ellos correspondientes al 31.5 % de la muestra de hombres se encontraron 3 de los 4 criterios para el diagnóstico de delirium según el examen para la evaluación de la atención CAM-ICU validado en idioma español.

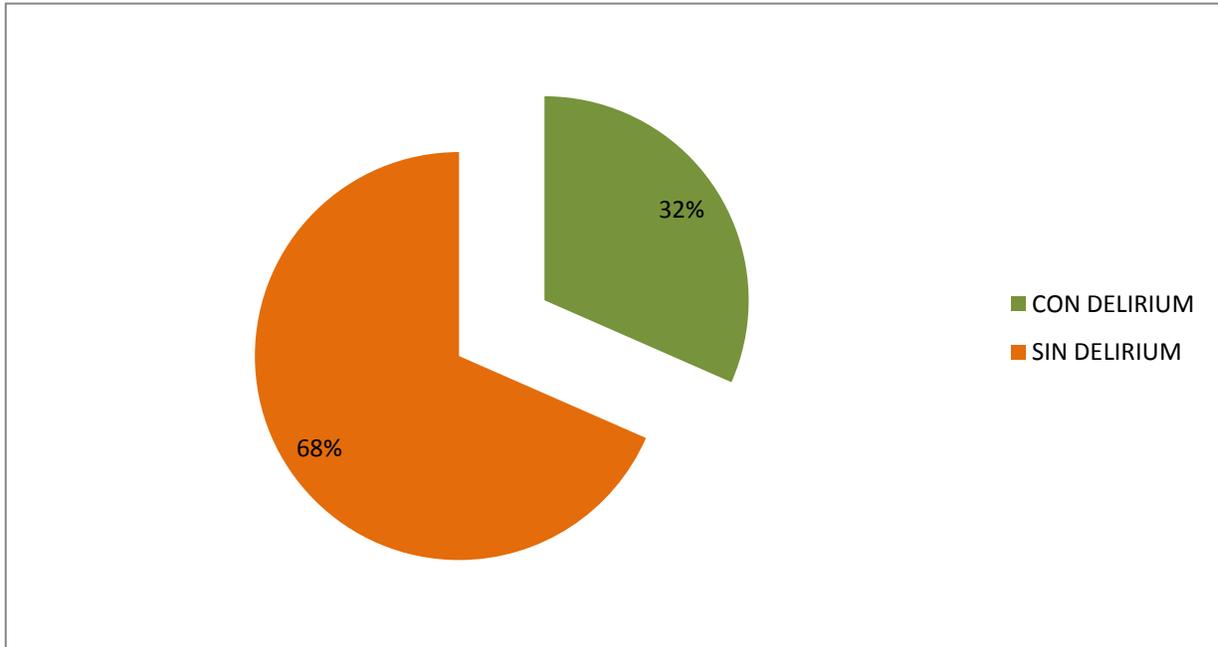
Hombres con delirium por grupo de edad



HOMBRES CON DELIRIUM POR GRUPO DE EDAD	
65-69	4
70-74	0
75-79	0
80-84	0
>85	2

El 66 % de la muestra de pacientes hombres resultantes con criterios para el diagnóstico de delirium correspondió al grupo de edad de 65 a 69 años y el 33.3 % de los pacientes diagnosticados con delirium correspondió al grupo de edad de mayores de 85 años.

MUJERES CON DELIRIUM

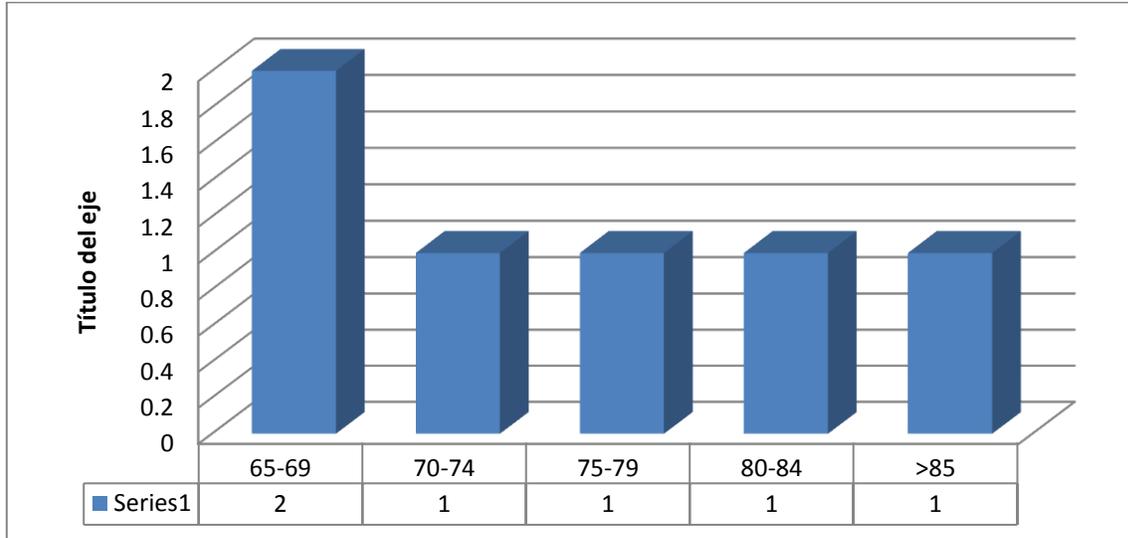


MUJERES ESTUDIADAS	
CON DELIRIUM	6
SIN DELIRIUM	13

De las 20 mujeres estudiadas 1 fue eliminada por ser re operada en las primeras 24 horas después de realizado el cuestionario. De las 19 pacientes mujeres estudiadas 6 de ellas correspondientes al 31.5 % de la muestra de mujeres se encontraron 3 de los 4 criterios para el diagnóstico de delirium según el examen para la evaluación de la atención CAM-ICU validado en idioma español.

El 31.5% de las mujeres resultó con criterios para el diagnóstico de delirium.

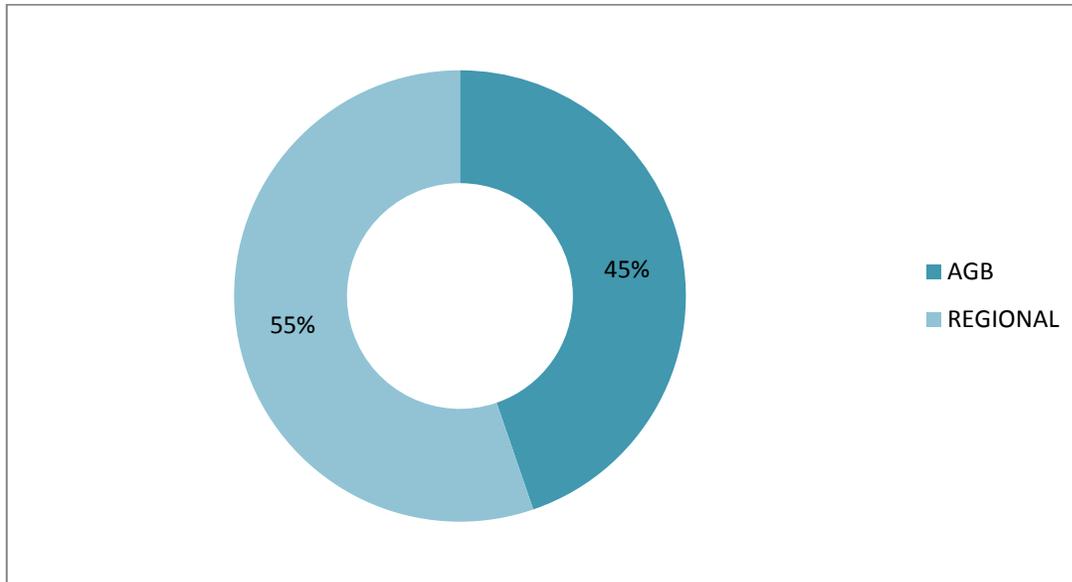
Mujeres con delirium por grupo de edad



MUJERES CON DELIRIUM POR GRUPO DE EDAD	
65-69	2
70-74	1
75-79	1
80-84	1
>85	1

El 33% de la muestra de pacientes mujeres resultantes con criterios para el diagnóstico de delirium correspondió al grupo de edad de 65 a 69 años y cada uno de los demás grupos de pacientes mujeres diagnosticadas con delirium correspondió al 16.6 %.

TIPO DE ANESTESIA EN PACIENTES ESTUDIADOS

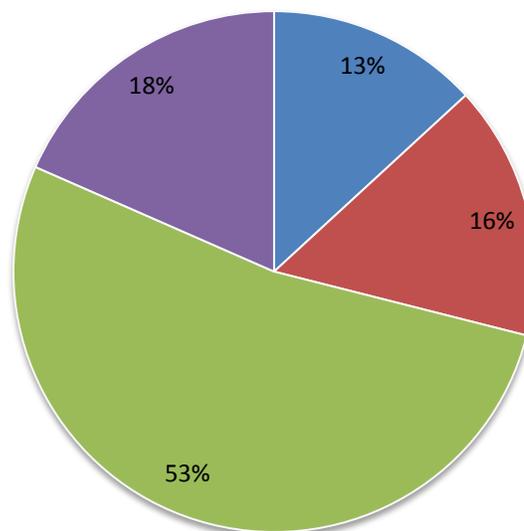


TIPO DE ANESTESIA EN PACIENTES ESTUDIADOS	
ANESTESIA GENERAL BALANCEADA	21
ANESTESIA REGIONAL	17

En la muestra global de pacientes se encontró que al 55% se le otorgó el manejo anestésico regional que incluye bloqueo peridural, bloqueo subaracnoideo, bloqueo mixto (peridural más subaracnoideo) y un paciente con bloqueo de plexo braquial. Del otro lado, se encontró que el 45% de los pacientes estudiados correspondió a manejo anestésico tipo anestesia general balanceada, ya que ninguno de estos pacientes fue manejado con anestesia total intravenosa (TIVA).

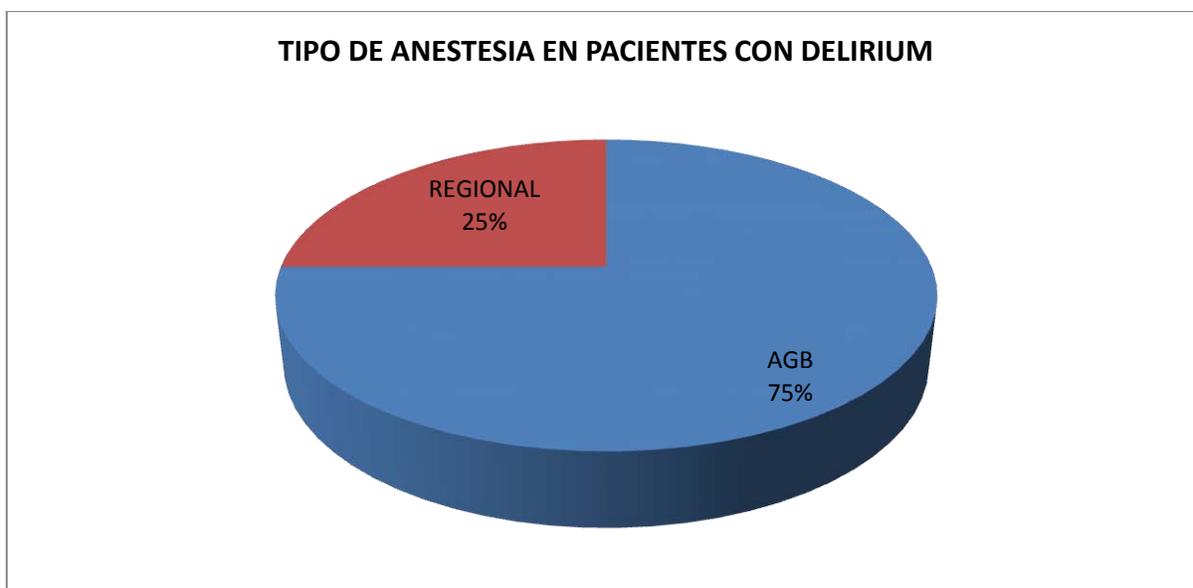
TIPO DE CIRUGÍA EN PACIENTES ESTUDIADOS

■ ORTOPEDIA ■ UROLOGIA ■ CIRUGIA GENERAL ■ CIRUGIA PLASTICA



TIPO DE CIRUGIA	
CIRUGIA GENERAL	20
CIRUGÍA PLÁSTICA	7
UROLOGÍA	6
ORTOPEDIA	5

El 53% de la muestra total de pacientes estudiados correspondió a cargo del servicio de cirugía general, en segundo lugar se encuentra cirugía plástica reconstructiva y estética con el 18% correspondiendo a 7 pacientes; el tercer lugar con 6 pacientes (16%) fue a cargo del servicio de urología y la menor cantidad de pacientes correspondiente al 13% con 5 pacientes fue el servicio de ortopedia.



TIPO DE ANESTESIA EN PACIENTES CON DELIRIUM	
ANESTESIA GENERAL BALANCEADA	9
ANESTESIA REGIONAL	3

De los 12 pacientes con criterios para el diagnóstico de delirium según el CAM-ICU validado en español correspondientes al 31.5% de la muestra, se encontró que el 75% de los pacientes con delirium se manejó con anestesia general balanceada y el 25% de pacientes con delirium correspondiendo a 3 pacientes fueron manejados con anestesia regional.

DISCUSIÓN

En este estudio se encontró una mayor incidencia de delirium en los grupos de edad de 65 a 69 años con 33% mujeres y 66% en hombres con criterios diagnósticos para delirium, siendo una prevalencia mayor a la reportada en la literatura para nuestra población que es del 30%. Esto podría ser debido a que la prueba diagnóstica utilizada presenta menor sensibilidad y especificidad al compararlo con la capacidad diagnóstica del Test Mini Cog la cual no se ve influenciada por el nivel sociocultural del sujeto en estudio ya que presenta sensibilidad del 76 al 99% y una especificidad del 89 al 96%.

Se observó una mayor prevalencia de delirium en los pacientes con comorbilidades como diabetes y/o hipertensión arterial sistémica mal controlada o con mal apego al tratamiento. Esto podría estar relacionado a que estos pacientes al estar mal controlados están con alteraciones endoteliales que los puedes llevar a disfunción endotelial y por lo tanto a una menor irrigación y perfusión a nivel cerebral, esto agregando el estrés quirúrgico y anestésico predisponen a presentar delirium por neuroinflamación que es una de las teorías que intenta explicar la fisiopatología. Esto podría estar estrechamente relacionado con el tipo de población que atiende el Hospital General de México ya que son pacientes en su mayoría con un nivel sociocultural bajo que puede estar relacionado a la teoría de baja reserva cognitiva predisponiendo a presentar demencia y delirium.

No se observó diferencia significativa en los pacientes manejados con anestesia regional y anestesia general; sin embargo en esta última técnica anestésica presentaron una mayor prevalencia de delirium en el postoperatorio asociado a hipotensión e hipotermia en el transoperatorio

El delirium postoperatorio es una entidad subdiagnosticada y subestimada, a pesar de ser de etiología multifactorial y no estar relacionado directamente con el tipo de cirugía y el tipo de anestesia empleada, en este estudio se encontró que no existe evidencia clínica significativa de la aparición del delirium y el tipo de anestesia; sin embargo si está relacionado con los cambios hemodinámicos bruscos en el transoperatorio.

Este estudio sienta las bases para proyectos en un futuro con diseño y metodología diferente para poder hacer un diagnóstico y tratamiento oportuno de delirium postoperatorio en los pacientes en quienes se realiza procedimiento anestésico quirúrgico en el Hospital General de México.

Con esto se justifica ampliamente la necesidad de crear algoritmos para el diagnóstico y el tratamiento oportuno así como para realizar una adecuada valoración pre anestésica y poder actuar en los factores de riesgo modificables así como mantener una adecuada perfusión y oxigenación cerebral para con ello disminuir la incidencia del delirium en el postoperatorio inmediato.

CONCLUSIONES

Es evidente que el diagnóstico de delirium en el postoperatorio inmediato es subdiagnosticado en nuestra unidad de quirófanos centrales tanto en el pre como en el postanestésico ya que se encontró en el 31.5% de los pacientes durante el desarrollo de este estudio. Mostraron mayor prevalencia los pacientes en edades de los 65 a los 69 años, esto se debe a que son más frecuentes los procedimientos quirúrgicos en ese grupo de edad comparado con los de los demás grupos. El tipo de cirugía no está relacionado ya que en cirugía de ortopedia específicamente en cirugía de cadera se encuentra una mayor prevalencia a nivel mundial, no fue el caso de este estudio ya que nuestra institución no es un centro de concentración de cirugía ortopédica; sin embargo se vio el 40 % de los pacientes de ortopedia presentaron delirium en el posoperatorio inmediato en la unidad de cuidados postanestésicos siendo mayor a la reportada en la literatura para nuestra población.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Nicolas MARTINEZ- Velilla *et al.* Síndrome confusional agudo posoperatorio en el paciente anciano. *cir esp*. 2011; 9760(2): 75 – 84.
2. DSM-5. Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales
3. Witlox J, Eurelings LSM, de Jonghe JFM, Kalisvaart KJ *et al.* Delirium in elderly patients and the risk of postdischarge mortality, institutionalization, and dementia: a meta-analysis. *JMA* 2010;304(4): 443-51
4. Eduardo Vega P. *et al.* Delirium postoperatorio : una consecuencia del envejecimiento poblacional. *Rev Med Chile* 2014; 142: 481-493
5. Lukasz J. Krzych *et al.* Complex assesment of the incidence and risk factors of delirium in a large cohort of cardiac surgery patients: A single center 6 year experience. *Biomed Research International*. Volume 2013, Article ID838850, 9 pages.
6. Leslie S.P. *et al.* Comparison of frequency, risk factors and time course of postoperative delirium in octogenarians after transcatheter aortic valve implantation versus surgical aortic valve replacement. *Am J Cardiol* 2015;115;802-809
7. Eduard E. Vasilevskis, MD *et al.* Epidemiology and risk factors for delirium across hospital settings. *NIH. Best Pract Res Clin Anaesthesiol*. 2012 September; (26)3: 277-287
8. James A. Bourgeois *et al.* Delirium, demencia, trastornos amnésicos y otros trastornos cognitivos

9. Wong CL, *et al.* Does this patient have delirium? Value of bedside instruments. JAMA 2010;; 304: 779-86.

10. K. J. Neufeld *et al.* Evaluation of two delirium screening tools for detecting post-operative delirium in the elderly. British Journal of Anaesthesia 111. (4) 612-18 (2013)

11. E. Tobar *et al.* Método para la evaluación de la confusión en la unidad de cuidados intensivos para el diagnóstico de delirium: Adaptación cultural y validación de la versión en idioma español. Medicina Intensiva 2010; 34 (1): 4-13