



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
Facultad De Medicina
División de Estudios de Postgrado

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
Unidad Médica de Alta Especialidad
Hospital de Especialidades "Dr. Antonio Fraga Mouret"
Centro Médico Nacional "La Raza"

TESIS:

**“ANESTESIA GENERAL CON DESFLURANE COMPARADO CON
PROPOFOL PARA DISMINUIR LA INCIDENCIA DE DELIRIUM
POSOPERATORIO EN CIRUGÍA GENERAL LAPAROSCÓPICA”**

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE MÉDICO ESPECIALISTA EN
ANESTESIOLOGÍA

PRESENTA:

DR. JOSÉ SEGOVIA ALVARADO.

ASESORES DE TESIS:

DR. JUAN FRANCISCO LÓPEZ BURGOS.

DR. MARIO ALBERTO MEJÍA ORTIZ



CIUDAD DE MÉXICO, 2018



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.

HOJA DE AUTORIZACIÓN DE TESIS

Dr. Jesús Arenas Osuna
Jefe de la División de Educación en Salud
U.M.A.E. Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret “
del Centro Médico Nacional “La Raza” del IMSS

Dr. Benjamín Guzmán Chávez
Profesor Titular del Curso de Anestesiología / Jefe de Servicio de Anestesiología
U.M.A.E. Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret “
del Centro Médico Nacional “La Raza” del IMSS

Dr. José Segovia Alvarado
Médico Residente del tercer año en la Especialidad de Anestesiología,
Sede Universitaria U.M.A.E. Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga
Mouret” del Centro Médico Nacional “La Raza” del IMSS
Universidad Nacional Autónoma de México

Número de Registro CLIS:
R-2017-3501-134

ÍNDICE

RESUMEN	4
MARCO TEÓRICO	6
MATERIAL Y MÉTODOS	13
RESULTADOS	15
DISCUSIÓN	26
CONCLUSIÓN	29
BIBLIOGRAFÍA	30
ANEXOS	34

RESUMEN.

TITULO:

“ANESTESIA GENERAL CON DESFLURANE COMPARADO CON PROPOFOL PARA DISMINUIR LA INCIDENCIA DE DELIRIUM POSOPERATORIO EN CIRUGÍA GENERAL LAPAROSCÓPICA”

Objetivo:

Determinar si la anestesia general con Desflurane comparado con Propofol disminuye la incidencia de delirio posoperatorio en cirugía general laparoscópica.

Material y método: se realizó un estudio ensayo clínico controlado aleatorizado, ciego simple, prospectivo de octubre del 2017 a febrero del 2018 donde se incluyeron 40 pacientes sometidos a cirugía general laparoscópica bajo anestesia general con Desflurane comparado con Propofol, se analizó el desarrollo de delirium posoperatorio al final de la cirugía aplicando el test de evaluación de confusión, previo a la cirugía, a los 30 , 60 y 90 minutos del posoperatorio y se evaluó la relación de factores predisponentes. Los resultados se analizaron con el programa estadístico SPSS versión 23 para la comparación de medidas se utilizó prueba T de Student para variables cualitativas, medidas de tendencia central, considerando significancia estadística $p= 0.05$ con intervalos de confianza del 95 %.

Resultados:

El Delirium Posoperatorio no se asocia a ambas técnicas anestésicas con un valor de $p= 0.705$ estadísticamente no significativo, sin embargo, la Hipotensión transoperatoria $P= 0.016$, el uso de anticolinérgicos, $p: 0,016$, y baja escolaridad $p=0.002$ estadísticamente significativos son factores predisponentes.

Conclusión:

La presencia de Delirium Posoperatorio en ambas técnicas no establecieron un valor estadísticamente significativo por lo cual adoptamos la hipótesis nula

Palabras clave: Delirium posoperatorio, Desflurane, Propofol, Hipotensión transoperatoria.

SUMMARY

Title: "General with Desflurane anesthesia compared with Propofol to decrease the incidence of postoperative Delirium in laparoscopic general surgery"

Objective: To determine if general anesthesia with Desflurane compared with Propofol general laparoscopic decreases the incidence of postoperative delirium in surgery.

Method: Study was conducted a clinical trial randomized controlled, prospective simple blind in October of 2017 to February 2018 where included 40 patients undergoing laparoscopic general surgery under anesthesia general with Desflurane compared with Propofol, discussed the development of delirium at the end of surgery postoperative applying the test of evaluation of confusion, prior to surgery, 30, 60 and 90 minutes of postoperative and assessed the relationship of predisposing factors. The results were analyzed with the program statistical SPSS version 23 for the comparison of measures was used T Student test for central tendency measures, qualitative variables, whereas significance statistical $p = 0.05$ with 95% confidence intervals.

Results:

Postoperative Delirium not associated with both anesthetic techniques with a p -value = 0.705 statistically not significant, however, pre-operative hypotension $P = 0.016$, the use of anticholinergics, $p = 0.016$, and semi-literate $p = 0.002$ statistically significant are predisposing factors.

Conclusion:

The presence of postoperative Delirium in both techniques did not establish statistically significant value by which we adopt the null hypothesis

Key words: Postoperative Delirium, Propofol, Desflurane, pre-operative hypotension.

MARCO TEORICO

DELIRIUM POSOPERATORIO (DPO).

El delirium, inicialmente fue descrito por Hipócrates y empleado como termino medico por Celso (1), es una entidad frecuente en el posoperatorio en nuestro medio como complicación en pacientes sometidos a anestesia general está asociado con alta estadía hospitalaria y aumentos de costos hospitalarios (2).

La Sociedad Americana de Psiquiatría definió Disfunción Cerebral Aguda (Delirium) como un síndrome cerebral orgánico que se desarrolla agudamente, caracterizado por alteraciones de la atención, memoria, orientación, percepción, actividad psicomotora y sueño. La fisiopatología del delirium es poco conocida, sin embargo, se piensa que tiene relación con el desequilibrio de neurotransmisores, mecanismos inflamatorios y trastornos del metabolismo oxidativo entre otros (3).

La incidencia en ancianos va de 10% a 60%; en estudios recientes han incluido a las poblaciones quirúrgicas oftálmicas, ortopédicas, y cardíacas. Diversos autores han destacado la correlación del delirium postoperatorio con la hipoxemia perioperatoria (4).

La incidencia de DPO en adultos es alrededor de 37%, teniendo relación directa con la edad. Es un síndrome de gran importancia epidemiológica ya que es frecuente, prevenible, habitualmente subdiagnosticado, subtratado y asociado a resultados adversos, aumentando los costos por paciente, tanto de la hospitalización (de 2000 a 3000 dólares) como los anuales (60000 dólares).

Existen diferentes incidencias según la severidad de la enfermedad o cirugía y del método de evaluación empleado. Las mayores incidencias corresponden a grandes cirugías, como vascular, abdominal mayor, revascularización miocárdica y reparación de fractura de cadera; siendo esta ultima la que presenta el mayor porcentaje de DPO. Dos tercios de los casos de DPO se presentan en los primeros tres días postoperatorios (5).

Los factores de riesgo para delirium pueden dividirse en factores predisponentes (propios del paciente) y factores precipitantes. Entre ellos está el deterioro cognitivo previo, la edad mayor de 75 años, el déficit nutricional, la presencia de enfermedades coexistentes como la hipertensión arterial y trastornos visuales o auditivos, patologías específicas como la fractura de cadera; el uso de drogas anticolinérgicas, factores iatrogénicos como la inmovilización, uso de opioides y de benzodiacepinas (3).

Otro factor frecuentemente relacionado, pero cuyo mecanismo de acción permanece oculto es el uso de anestésicos inhalados y, en particular, el uso de Sevoflurano (6).

Los factores precipitantes se producen durante el curso del periodo perioperatorio, por lo que son potencialmente modificables mediante la intervención preventiva o terapéutica (3).

Fisiopatología del delirium.

En el desarrollo del delirio existen varios fenómenos que se vinculan con una reducción del metabolismo oxidativo cerebral, como las carencias de oxígeno, glucosa o aminoácidos, las alteraciones del flujo sanguíneo cerebral, las toxinas, las alteraciones en la permeabilidad de la barrera hematoencefálica, las hipo/hipertermias, los daños en la membrana celular, las deficiencias de tiamina y de niacina y la deficiencia en la síntesis y bloqueo de algunos neurotransmisores. estando involucrados varios sistemas en su fisiopatología tales como el Sistema colinérgico, sistemas monoaminérgicos, GABA y glutamato y finalmente, la histamina, por ello, se precisa un buen conocimiento de la capacidad del arsenal farmacológico para afectar el encéfalo cuando se emplea en pacientes expuesto a cirugía (1).

Diagnóstico de delirium posoperatorio.

Los criterios diagnósticos para el delirio que contempla la DSM-IV son:

A. Alteración de la conciencia (disminución de la capacidad de atención al entorno), capacidad disminuida para centrar, desviar o mantener la atención.

B. Cambio de las funciones cognitivas (como déficit de memoria, desorientación, alteración del lenguaje) o presencia de una alteración perceptiva que no se explica por demencia previa o en desarrollo.

C. El trastorno se presenta en un periodo corto (horas a días) y tiende a fluctuar durante el día.

D. Evidencia a partir de la anamnesis, examen físico y pruebas de laboratorio de que el trastorno es un efecto fisiológico directo de una afección médica. (7)

En este estudio se usara el método de evaluación de confusión fue originalmente desarrollado en 1988-1990 para el reconocimiento del delirio estandarizando un nuevo método disponible para personal no psiquiátrico para identificar rápidamente un cuadro de delirio, los parámetros que evalúa son una presentación aguda y curso fluctuante, inatención, pensamiento desorganizado, y nivel de conciencia alterado, este instrumento ha sido utilizado en más de 4000 artículos originales en más de 14 lenguajes en todo el mundo y tiene una sensibilidad del 94 % -100% y especificidad de 90 95% (8,9).

Tratamiento

No farmacológico.

Comunicación clara y concisa, dar recomendaciones verbales de manera repetida de día, tiempo, lugar, e identificar las llaves por cada uno de los miembros del equipo médico y familiares.

- Proporcionar señales claras de localización de familiares incluyendo horario, fechas y gráficos del día,
- Tener objetos familiares en la habitación

Farmacológico.

Se indican después de una adecuada atención y corrección de los factores modificables. Los agonistas de los receptores alfa 2 tales como la Dexmedetomidina para sedación a corto plazo. Este agente inhibe la liberación de Norepinefrina, por lo cual logra su efecto de sedación.

Las guías de la sociedad de medicina en cuidados críticos (SCCM) recomiendan el Haloperidol como el fármaco de elección. El Haloperidol es una Butirofenona con efecto antipsicótico, es el agente neuroléptico más ampliamente utilizado para

el Delirium, no suprime el centro respiratorio y su mecanismo de acción es por bloqueo de los receptores D2 de la Dopamina.

La Guía Panamericana e Ibérica emite las siguientes recomendaciones para el manejo del delirium: Haloperidol a dosis de 2.5 a 5 mg intravenosos, con intervalos de 20 a 30 minutos, hasta el control de los síntomas. En algunos pacientes se llega a requerir dosis muy elevadas, e incluso infusión continua de 5 y hasta 25 mg por hora (10).

El Ondansetrón, un reconocido antagonista de la 5HT3 se ha utilizado exitosamente para reducir el delirio postoperatorio postcardiotomía en adultos. Aparentemente, la presencia de este delirio se debe a cambios en el metabolismo de la serotonina.

El antagonismo de este neurotransmisor parece evitar la agitación postoperatoria (6).

Actualmente el uso de anestesia total intravenosa se encuentra en boga como método farmacológico de neuro protección, sin embargo, algunos estudios han comparado los agentes volátiles y el Propofol en la incidencia de delirio postoperatorio demostrando que el uso de los anestésicos volátiles en oposición al Propofol como fármaco de mantenimiento tiene un riesgo más bajo de delirio posoperatorio (11).

Se llama Anestesia total intravenosa (TIVA) cuando se utiliza la combinación de un agente hipnótico (Propofol) y un opioide para la inducción y mantenimiento anestésico. Una de las combinaciones más utilizadas es Propofol y fentanilo, debido a que posee características similares al uso de anestesia inhalada (12,13). El Propofol es un alquifenol de amplio uso en anestesia indicado como hipnótico donde la memoria, el recuerdo y el despertar transoperatorio deben ser abolidos para ofrecer inducción y mantenimiento anestésico sin riesgo de secuelas psicológicas para el paciente, el Propofol, potencia la actividad de los receptores ácido gamma amino butírico, tiene un rápido inicio de acción y su acción es de muy corta duración. Posee un efecto neuroprotectivo durante la isquemia cerebral disminuyendo la presión intracraneal, el FSC, metabolismo y edema cerebral, y mejorando la presión de perfusión cerebral y presión arterial media.

Rangos de infusión: 75-300 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$ (TIVA), 25-100 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$ (sedación)
Concentración plasmática: 2-6 $\mu\text{g}/\text{ml}$ inducción, 0.5-1.5 $\mu\text{g}/\text{ml}$ sedación (14).

Diversos estudios han encontrado que la incidencia de deterioro cognitivo postoperatorio es menor en pacientes cuya anestesia se mantiene con Propofol, una rápida recuperación de la función cognitiva, una respuesta al stress quirúrgico estable y unos efectos adversos reducidos en pacientes anciano, debido a que produce una optimización de la Regulación del Flujo Sanguíneo Cerebral además, las infusiones de Propofol, como ya se ha mencionado anteriormente, preservan el acoplamiento entre flujo y metabolismo cerebral y la reactividad vascular a cambios en la PaCO_2 . Posee efectos antioxidantes, inhibe el stress oxidativo en muchas áreas cerebrales e inhibe la neuro apoptosis (15). Sin embargo, a pesar de las cualidades neuro protectoras del Propofol, los anestésicos inhalados han mostrado disminuir la excitotoxicidad, incrementar la estabilidad fisiológica y relacionarse con un buen desenlace neurológico. Este efecto está mediado por su acción agonista gamma amino butírico, antagonista N metil diaspartato, asimismo reducción del glutamato, activación de los canales de potasio dependientes de ATP, reducción en la tasa metabólica cerebral, regulación positiva de la óxido nítrico sintasa y factores reguladores proapoptóticos el uso de anestesia total intravenosa tanto de anestésicos inhalados tienen propiedades neuro protectoras, aunque la TIVA se usa con mayor frecuencia para tales fines por el uso de fármacos de rápida eliminación se ha demostrado que el uso de anestésicos inhalados a dosis de una concentración alveolar mínima o menores en pacientes con una compliance cerebral normal no produce alteraciones en la autorregulación del flujo sanguíneo cerebral (12).

Se ha demostrado que la velocidad de recuperación, así como la incidencia y duración del deterioro cognitivo en ancianos sometidos a cirugía de reemplazo de rodilla o cadera, es mayor con Sevoflurano comparado a Desflurane (16).

Además, el tiempo hasta alta y el tiempo de estadía en recuperación es menores con Desflurane que con Sevoflurano en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica (17). Por estos motivos consideramos al Desflurane para hacer la

comparación versus el Propofol para disminuir la incidencia de delirium posanestésico, el Desflurane pertenece a la familia de los metiléteres halogenados que se administran por inhalación y producen una pérdida de la conciencia y de la sensación de dolor, supresión de la actividad motora voluntaria, reducción de los reflejos autónomos, sedación de la respiración y del sistema cardiovascular.

La intensidad de su efecto está relacionada con la dosis y es reversible.

La Concentración alveolar mínima disminuye al aumentar la edad. Se recomienda reducir la dosis en pacientes hipovolémicos, hipotensos y debilitados.

Contraindicaciones:

- No debe emplearse en pacientes en los que esté contraindicada una anestesia general ni en pacientes con sensibilidad conocida a los agentes halogenados.

- En pacientes con susceptibilidad conocida o genética a la hipertermia maligna.

- No debería utilizarse en la inducción en pacientes con riesgo de alguna insuficiencia arterial coronaria.

- No debería utilizarse en pacientes en que el aumento de la presión arterial y la frecuencia cardíaca están contraindicados.

- No debería utilizarse en pacientes que presenten disfunción hepática, fiebre inexplicable o historia de leucocitosis posterior a la administración previa de anestésicos halogenados (18). La mayoría de la evidencia del uso de estos fármacos como neuro protección farmacológica ha sido en neurocirugía sin embargo la anestesia general en cirugía laparoscópica no está exenta de complicaciones neurológicas, la primera realizada en México fue el 29 de junio de 1990, fue una colecistectomía realizada por el cirujano general y endoscopista Leopoldo Gutiérrez Rodríguez. En el periodo de 1994 a 2005 se realizaron en el IMSS más de 65000 colecistectomías laparoscópicas (19).

La laparoscopia es una técnica que permite la visión de la cavidad abdominopélvica a través del laparoscopio, un instrumento que se introduce por una pequeña incisión y que consta de una fuente de luz transmitida por una fibra óptica, y una cámara que se conecta a un monitor de televisión.

Lo cual representa una mínima invasión para el paciente. La evidencia científica muestra que, al compararla con la laparotomía, la Laparoscopia tiene una menor incidencia de complicaciones (menor dolor, menor riesgo de infección) y una recuperación más rápida (20).

En la cirugía laparoscópica se realiza la insuflación de la cavidad abdominal con el gas CO₂ (neumoperitoneo), lo cual conlleva a una serie de cambios fisiológicos y complicaciones que no se presentan en la cirugía abierta. El aumento de la presión intraabdominal afecta la fisiología normal de distintos aparatos y sistemas; en su conjunto, a los efectos adversos de la hipertensión intraabdominal en el sistema cardiovascular, respiratorio y renal se les denomina síndrome comportamental abdominal (21).

Durante la anestesia, en cirugía laparoscópica se desarrollan una serie de cambios fisiopatológicos que dependerán de la insuflación de CO₂ dentro de la cavidad abdominal, produciendo alteraciones hemodinámicas, respiratorias, metabólicas y en otros sistemas los cuales debemos tener en cuenta para su manejo y conocer sus probables complicaciones entre otros efectos, el aumento de la presión intraabdominal induce respuesta de estrés hemodinámico, altera el retorno venoso de las extremidades inferiores, disminuye el gasto cardíaco y hay un aumento de la presión arterial media así como de la resistencia vascular sistémica todo esto hace a los pacientes susceptibles de complicaciones cognitivas como el delirium posanestésico, ya que en la cirugía laparoscópica, la anestesia general es el método de elección, ya que permite al anestesiólogo un control preciso de la ventilación y modificar los parámetros ventilatorios, en base en las alteraciones que puedan presentarse, supone algunas ventajas, como el adecuado control de la respiración, óptima protección de la vía aérea, excelente relajación muscular, monitoreo del dióxido de carbono al final de la espiración con el capnógrafo, entre otras.

(22).

MATERIAL Y MÉTODOS

El siguiente estudio se llevó a cabo en el Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret” del Centro Médico Nacional La Raza del Instituto Mexicano del Seguro Social; estudio experimental, prospectivo, longitudinal y comparativo, realizado durante el periodo de octubre del 2017 a febrero 2018, en donde se estudiaron 40 pacientes. Se obtuvo la aprobación del Comité de Ética, Enseñanza e Investigación del hospital y todos los pacientes otorgaron por escrito su consentimiento informado.

Se incluyeron pacientes derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social que cumplieran con los siguientes criterios: Pacientes con estado físico ASA 1, 2, 3 4, género masculino o femenino, con edades comprendidas entre 27-83 años, programados para cirugía laparoscópica de manera electiva, que hayan aceptado participar en el estudio bajo consentimiento informado y que no tenga contraindicación para el uso de Desflurane (hiperreactividad bronquial) ni Propofol (alergia a la proteína de huevo).

Criterios de no inclusión: Pacientes con estado físico ASA 5, con arritmias conocidas, alteraciones Hepáticas y Renales, con insuficiencia cardiaca, y asmáticos.

Criterios de Eliminación: se excluyeron del estudio dos pacientes el primero por antecedente de enfermedad psiquiátrica en tratamiento farmacológico, y el segundo por cambiar de técnica Laparoscópica a abierta.

Se dividieron en dos grupos, seleccionados de forma aleatoria designando 20 pacientes al grupo uno (Desflurane) y 20 pacientes al grupo dos (Propofol).

En la visita preanestésica se evaluó el estado neurológico mediante el método de evaluación de confusión, al ingreso del paciente a la sala se procedió a monitorización continua no invasiva de signos vitales: presión arterial no invasiva, frecuencia cardiaca por cardioscopía continua en las derivaciones D-II y V5, oximetría de pulso, capnografía. Se administro oxígeno suplementario a 3 litros por minuto por mascarilla facial.

Se administró Anestesia General Balanceada, narcosis basal: Fentanilo de 3 a 5 mcg/kg, inducción anestésica con Propofol a 1-2 mg/kg, relajación neuromuscular

con vecuronio 100 mcg/kg, y se otorgó ventilación manual controlada hasta obtener el efecto farmacológico máximo, posteriormente, se realizó laringoscopia directa atraumática con laringoscopio, para la intubación endotraqueal con sonda orotraqueal tipo Murphy con globo, de diámetro interno que correspondiente a cada paciente, se realizó neumotaponamiento con globo, en el grupo 1 se realizó mantenimiento con Desflurane a 1 CAM y el grupo 2 con Propofol de 75-200 mcg kg minuto.

Respecto al grupo 1, El mantenimiento anestésico se realizó con Desflurane a 1 CAM verificando la incidencia del delirium posoperatorio si esta se presenta (mediante el método de evaluación de confusión) a los 30, 60 y 120 minutos posterior a la extubación, se hizo registro en la hoja de recolección de datos ANEXO 3.

Respecto al grupo 2 se usó para el mantenimiento Propofol de 75-200 mcg/kg/minuto y se verifico la incidencia de delirium posoperatorio mediante el método de evaluación de confusión a los 30, 60 y 120 minutos posterior ala extubación, haciendo registro en la recolección de datos y posteriormente una vez obtenidos los datos de ambos grupos se realizó un análisis comparativo por ambos métodos farmacológicos mediante el programa SPSS.

En caso de los pacientes en que se presentó delirium posoperatorio se tomaron medidas no farmacológicas con las cuales cedió el cuadro previo salida de recuperación anestésica, no requiriendo manejo farmacológico del mismo.

Se utilizó el programa estadístico SPSS versión 23.0. Para variables cuantitativas y con distribución normal, se realizó media aritmética y desviación estándar; para cualitativas nominales tazas de razones y proporciones.

RESULTADOS

Se analizaron 40 pacientes, divididas en dos grupos de 20 individuos, se realizó una aleatorización simple por ánfora cerrada. En el grupo 1 se asignó a Desflurane y al grupo 2 Propofol.

La edad promedio fue de 50.65 años con una desviación estándar de +/- 15.27 años, mientras que para el grupo 2 (Propofol) la edad promedio fue de 47.70 años con una desviación estándar de +/- 17.53 años, obteniéndose por medio de la prueba estadística de T de Student un valor de $p= 0.47$ estadísticamente no significativo (Tabla 1).

Edad por grupo de estudio:

Grupo de estudio	Media	N	Desviación estándar
Desflurane	50.65	20	15.274
Propofol	47.70	20	17.532
Total	49.18	40	16.298

Tabla 1- Edad promedio por grupo de pacientes sometidas a cirugía general Laparoscópica anestesia general balanceada con Desflurane o total intravenosa con Propofol durante los turnos matutino y vespertino en el periodo de octubre de 2017 a febrero de 2018.

El género femenino representa un 72.5 % (29 pacientes) y masculino 27.5 % (11 pacientes). Con un total de 40 casos (Tabla 2).

Genero:

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Femenino	29	72.5	72.5	72.5
Válidos Masculino	11	27.5	27.5	100.0
Total	40	100.0	100.0	

Tabla 2- Genero de los pacientes sometidos a cirugía general laparoscópica bajo anestesia general balanceada con Desflurane y bajo anestesia total intravenosa con Propofol.

Del total de casos estudiados 21 (52 %) corresponde a colecistectomías laparoscópicas, 16 (40 %) funduplicaturas laparoscópicas, 2 (5%) esplenectomía laparoscópica y 1 (2.5 %) apendicetomía laparoscópica (Tabla 3- Grafica 1).

Cirugías realizadas.	Frecuencia	Porcentaje
Colecistectomía laparoscópica	21	52.5
Funduplicaturas laparoscópicas	16	40.0
Apendicectomía laparoscópica	1	2.5
Esplenectomía laparoscópica	2	5.0
Total	40	100.0

Tabla 3- Tipo de cirugías generales laparoscópicas estudiadas.

Grafico 1:

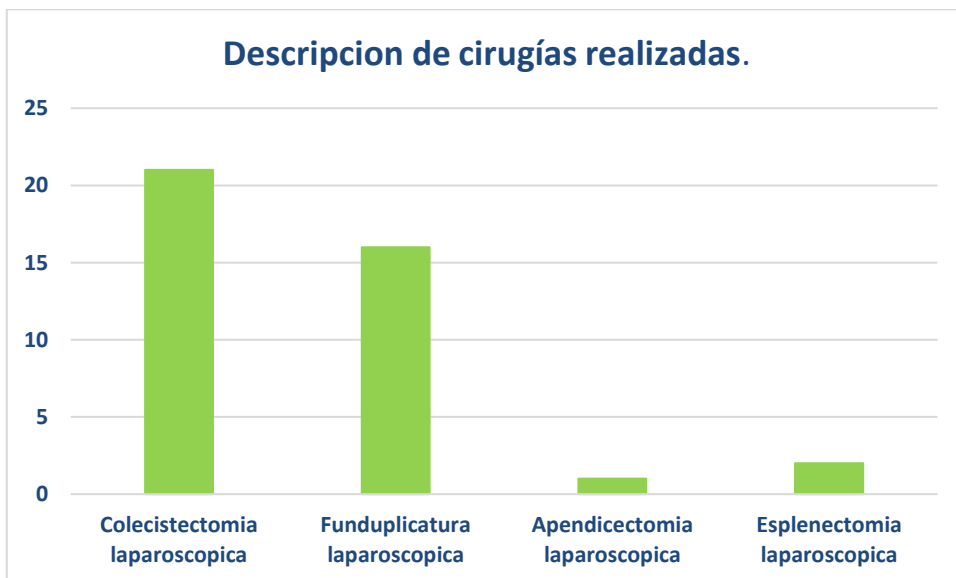


Grafico1- Descripción de cirugías realizadas.

Se valoró el estado físico de los pacientes empleando la clasificación de ASA (American Society of Anesthesiologists), incluyendo individuos ASA I, II, III y IV. En el grupo 1 se documentaron casos con ASA I, II y III, en el grupo 2 se obtuvo ASA II, III, IV con un valor de $p= 0.30$ obtenido por medio de prueba estadística de U de Mann-Whitney , estadísticamente no significativo.(Tabla 4-Grafico2).

	Grupo de estudio		Total
	Desflurane	Propofol	
1	0	1	1
2	14	9	23
3	5	9	14
4	1	1	2
Total	20	20	40

Tabla 4- Frecuencia clasificación ASA por grupo de estudio.

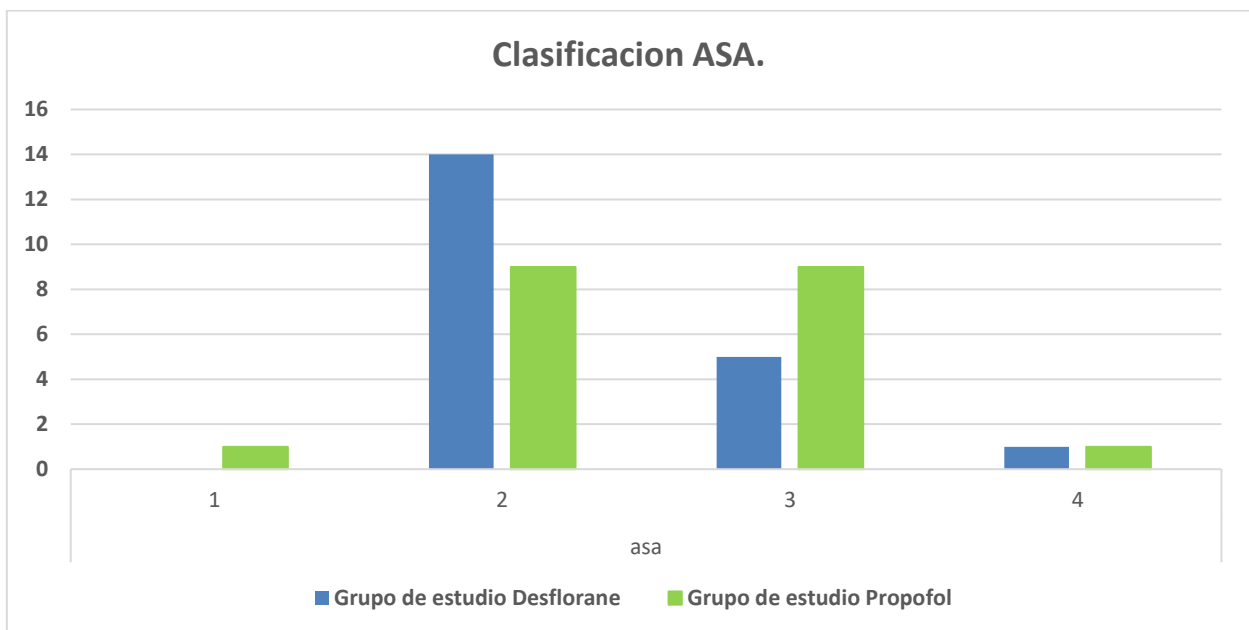
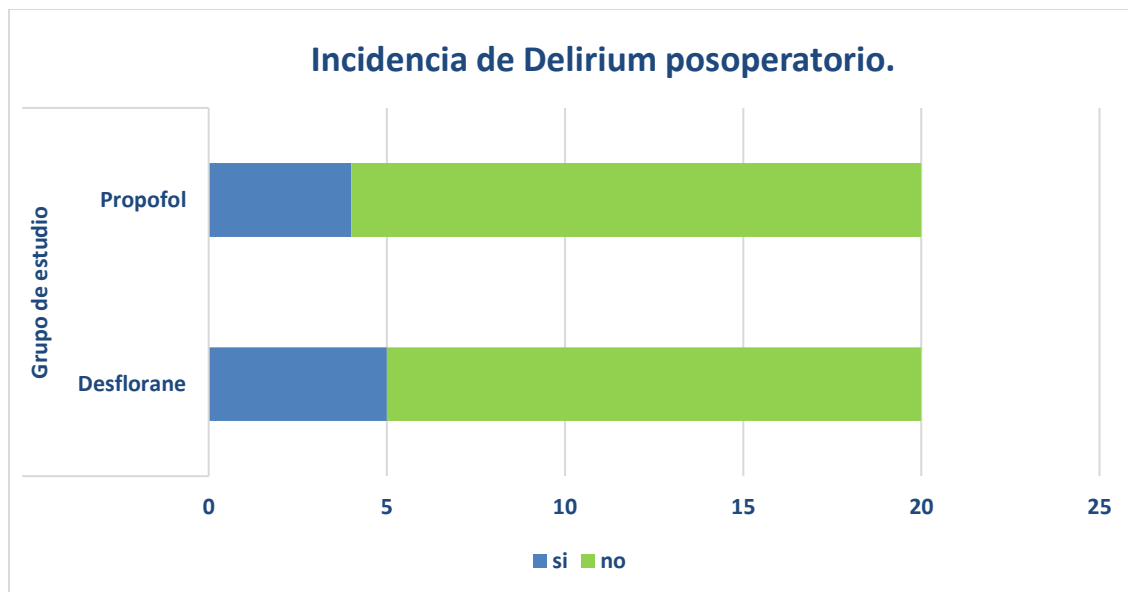


Grafico 2- Frecuencia de clasificación ASA por grupo de estudio.

Se evaluó la incidencia de Delirium posoperatorio mediante el test Confussion Assesment Method (CAM), para el grupo 1 (Desflurane) se encontró que un total de 5 pacientes (25 %) presentaron Delirium posoperatorio, mientras que en el grupo 2 un total de 4 (20 %) , obteniéndose por medio Chi cuadrada un valor de $p= 0.705$ estadísticamente no significativo. (Tabla 5 -Grafico 3)

		Delirio Posoperatorio		Total
		si	No	
Grupo de estudio	Desflurane	5	15	20
	Propofol	4	16	20
Total		9	31	40

Tabla 5- Análisis estadístico de la incidencia de Delirium posoperatorio en el grupo Desflurane y Propofol en pacientes sometidos a cirugía general laparoscópica, $p: 0.70$ por Chi cuadrada.

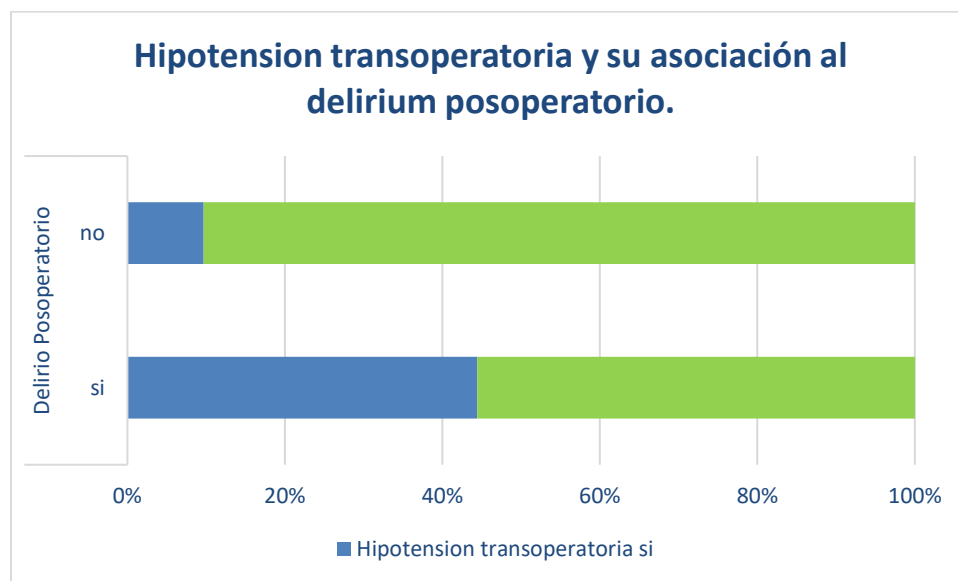


Gráfica 3- Análisis estadístico de la incidencia de Delirium posoperatorio en pacientes sometidos a cirugía general laparoscópica bajo anestesia general balanceada con Desflurane y anestesia total intravenosa con Propofol. ($P= 0.70$).

La evaluación de los factores de riesgo asociados a Delirium posoperatorio; la hipotensión transoperatoria se observó en 7 casos (17.5 %), de los cuales 4 presentaron Delirium posoperatorio, estableciendo una asociación entre hipotensión y delirio con un valor de $p=0.016$ estadísticamente significativo (Tabla 6- Grafico 4).

		Delirio Posoperatorio		Total
		si	no	
Hipotensión transoperatoria	si	4	3	7
	no	5	28	33
Total		9	31	40

Tabla 6 - Análisis estadístico de la incidencia de Delirium posoperatorio en pacientes sometidos a cirugía general laparoscópica bajo anestesia general con Desflurane y con total intravenosa con Propofol, que presentaron hipotensión transoperatoria durante el periodo transanestésicos. (P= 0.016)



Grafica 4 - Análisis estadístico de la incidencia de Delirium posoperatorio en pacientes sometidos a cirugía general laparoscópica bajo anestesia general balanceada con Desflurane y con anestesia total intravenosa con Propofol, que presentaron hipotensión transoperatoria. (P= 0.016)

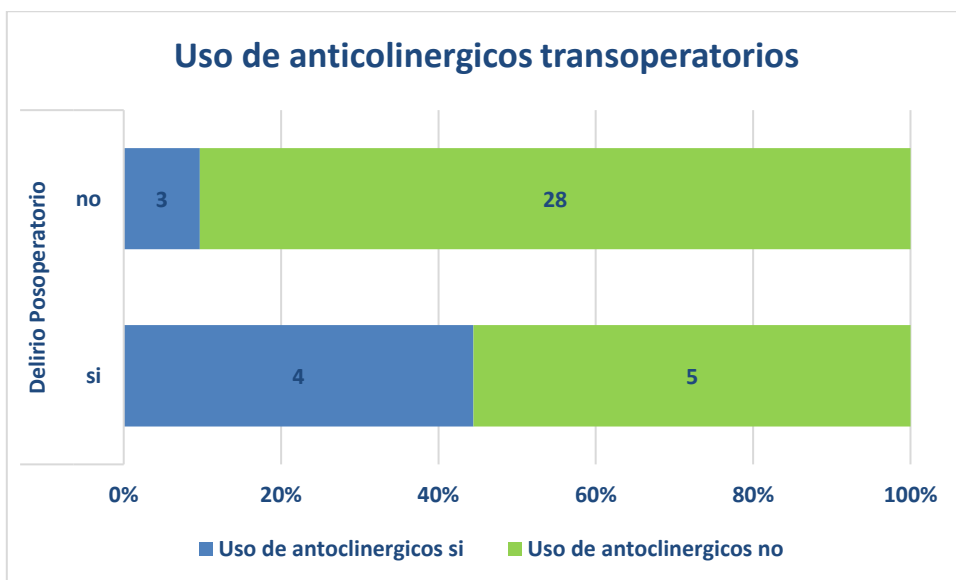
El uso de anticolinérgicos (Atropina) durante el transoperatorio, se observó en 7 sujetos (17.5 %), de los cuales 4 desarrollaron delirium posoperatorio,

estableciendo una asociación entre uso de Atropina y desarrollo de Delirium con un valor de $p=0.016$ estadísticamente significativo (Tabla 7 – Grafico 5)

Tabla 7.

		Delirio Posoperatorio		Total
		Si	no	
Uso de anticolinérgicos	si	4	3	7
	no	5	28	33
Total		9	31	40

Tabla 7 - Análisis estadístico de la incidencia de Delirium posoperatorio en pacientes sometidos a cirugía general laparoscópica bajo anestesia general balanceada con Desflurane y con anestesia total intravenosa con Propofol, que requirieron de Atropina en el transoperatorio. (P= 0.016)



Grafica 5- Análisis estadístico de la incidencia de Delirium posoperatorio en pacientes sometidos a cirugía general laparoscópica bajo anestesia general con Desflurane y con total intravenosa con Propofol, que requirieron el uso de Atropina durante el periodo transanestésicos. (P= 0.016)

Se registró un total de 8(20%) casos con bajo nivel de escolaridad, de los cuales 5 presentaron Delirium, estableciendo una relación directa entre analfabetismo y delirium posoperatorio con un valor de $p=.002$ estadísticamente significativo (Tabla 8 -Grafico 6).

Tabla 8

		Delirio Posoperatorio		Total
		Si	No	
Escolaridad	Alfabeto	4	28	32
	Analfabeto	5	3	8
Total		9	31	40

Tabla 8 - Análisis estadístico de la incidencia de Delirium posoperatorio en pacientes sometidos a cirugía general laparoscópica bajo anestesia general con Desflurane y con total intravenosa con Propofol, que tenían bajo nivel de escolaridad. (P= 0.002).

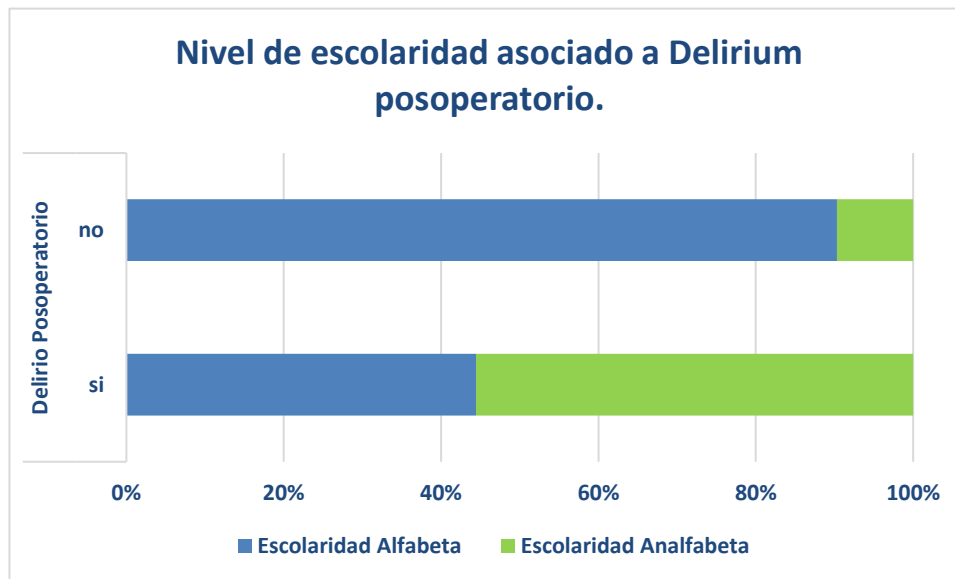


Grafico 6 - Análisis estadístico de la incidencia de Delirium posoperatorio en pacientes sometidos a cirugía general laparoscópica bajo anestesia general con Desflurane y con total intravenosa con Propofol, que tenían bajo nivel de escolaridad. (P= 0.002).

Las enfermedades crónico-degenerativas como la hipertensión arterial también se relacionaron con la presencia de delirio posoperatorio, de los 40 casos analizados 12 (30%) son hipertensos y solo 5(12.5%) desarrollaron delirio posoperatorio con un valor $p=0.57$ estadísticamente no significativo (Tabla 9-Grafico 11).

		Delirio Posoperatorio		Total
		si	No	
Hipertensión Arterial	SI	5	7	12
	NO	4	24	28
Total		9	31	40

Tabla 9 - Análisis estadístico de la incidencia de Delirium posoperatorio en pacientes sometidos a cirugía general laparoscópica bajo anestesia general con Desflurane y con total intravenosa con Propofol, que tenían antecedente de Hipertensión arterial.

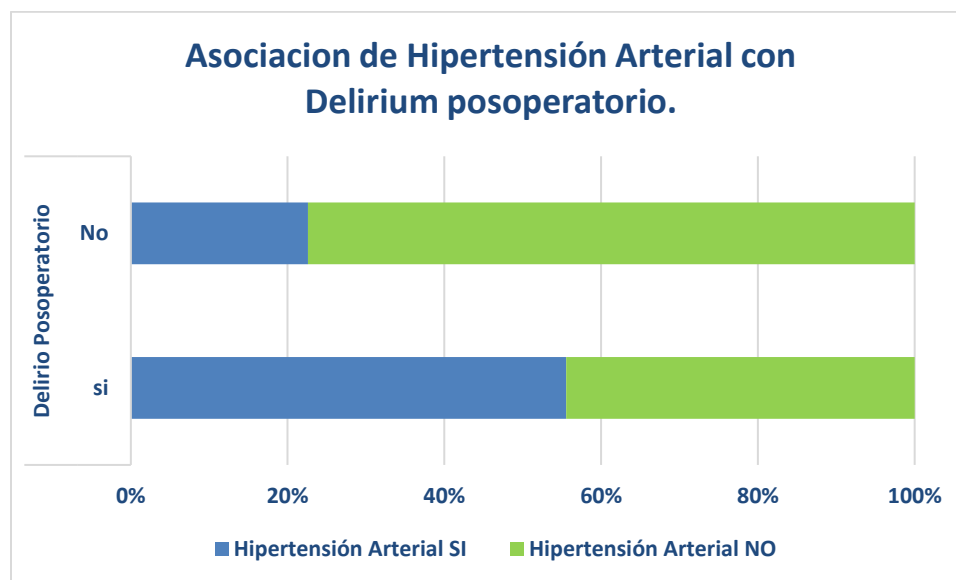


Grafico11 - Análisis estadístico de la incidencia de Delirium posoperatorio en pacientes sometidos a cirugía general laparoscópica bajo anestesia general con Desflurane y con total intravenosa con Propofol, que tenían antecedente de Hipertensión arterial.

En cuanto a los que padecen diabetes mellitus se documentaron 3 casos (7.5 %)de los cuales 2 cursaron con Delirio posoperatorio encontrando una relación no significativa estadísticamente entre estas dos variables con un valor de $p= 0.57$ por Chi cuadrada. (Tabla 10- Grafico 12)

		Delirio Posoperatorio		Total
		si	no	
Diabetes Mellitus	si	2	1	3
	no	7	30	37
Total		9	31	40

Tabla 10 - Análisis estadístico de la incidencia de Delirium posoperatorio en pacientes sometidos a cirugía general laparoscópica bajo anestesia general con Desflurane y con total intravenosa con Propofol, que tenían antecedente de Diabetes Mellitus.

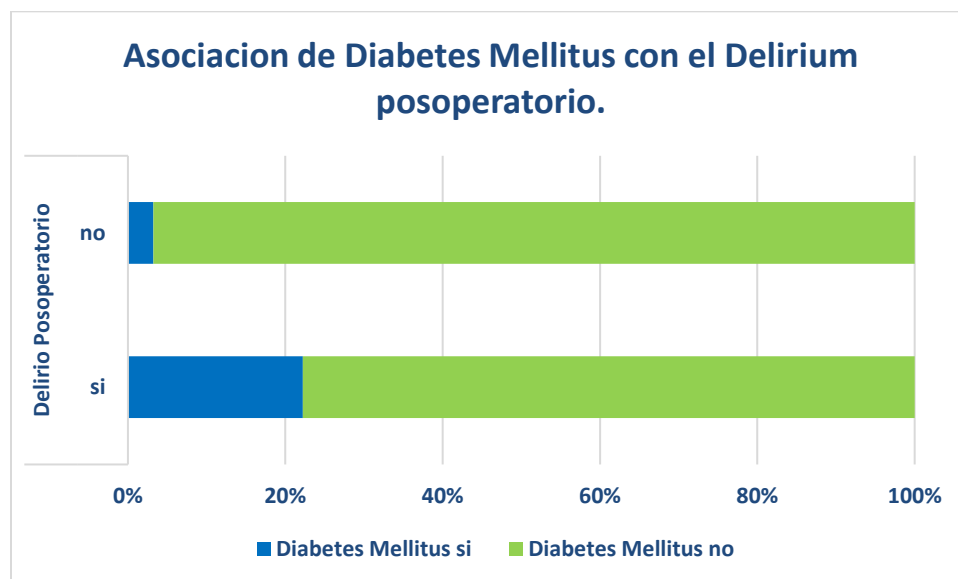


Grafico 12 - Análisis estadístico de la incidencia de Delirium posoperatorio en pacientes sometidos a cirugía general laparoscópica bajo anestesia general con Desflurane y con total intravenosa con Propofol, que tenían antecedente de Diabetes Mellitus.

Se estudiaron 10 sujetos que fueron mayores de 60 años clasificados como geriátricos de los cuales el 60 % (6 casos), desarrollaron Delirium Posoperatorio con un valor de $p= 0.001$ estadísticamente significativo.

		Delirio Posoperatorio		Total
		si	No	
Grupo de edad	Geriátrico	6	4	10
	No Geriátrico	3	27	30
Total		9	31	40

Tabla 11 - Análisis estadístico de la incidencia de Delirium posoperatorio en pacientes sometidos a cirugía general laparoscópica bajo anestesia general con Desflurane y con total intravenosa con Propofol, que pertenecen al grupo etario mayor de 60 años

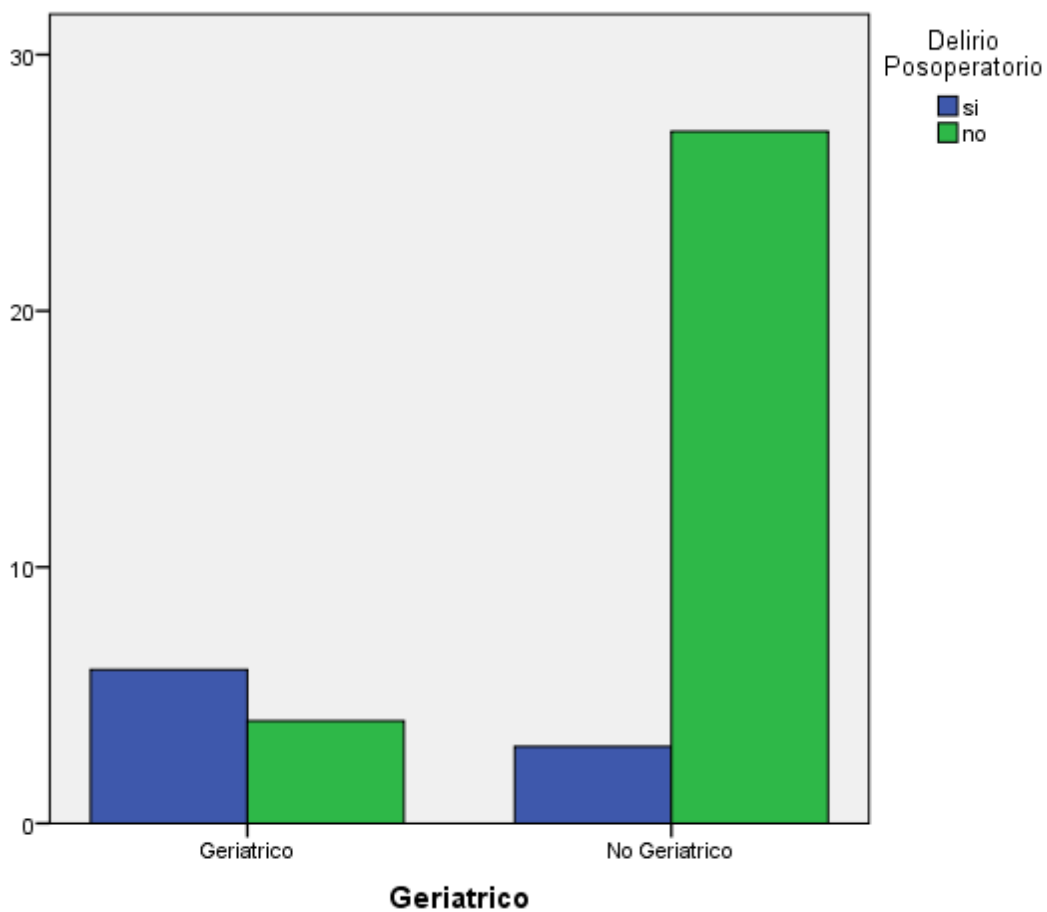


Grafico 13 - Análisis estadístico de la incidencia de Delirium posoperatorio en pacientes sometidos a cirugía general laparoscópica bajo anestesia general con Desflurane y con total intravenosa con Propofol, que pertenecen al grupo etario mayor de 60 años.

Se estudió la relación entre el género de los sujetos estudiados y el desarrollo de Delirium posoperatorio encontrando en el género femenino de un total de 29 el 27 % desarrollaron delirio (8 mujeres) por el contrario en el género masculino de los 11 paciente estudiados el 9 % (un sujeto) presento Delirium en el posoperatorio, con un valor de $p= 0,211$ estadísticamente no significativo (Tabla 12- Grafico 14).

		Delirio Posoperatorio		Total
		si	no	
Genero del paciente	Femenino	8	21	29
	Masculino	1	10	11
Total		9	31	40

Tabla 12- Análisis estadístico de la incidencia de Delirium posoperatorio según el género de los pacientes sometidos a cirugía general laparoscópica bajo anestesia general con Desflurane y con total intravenosa con Propofol.

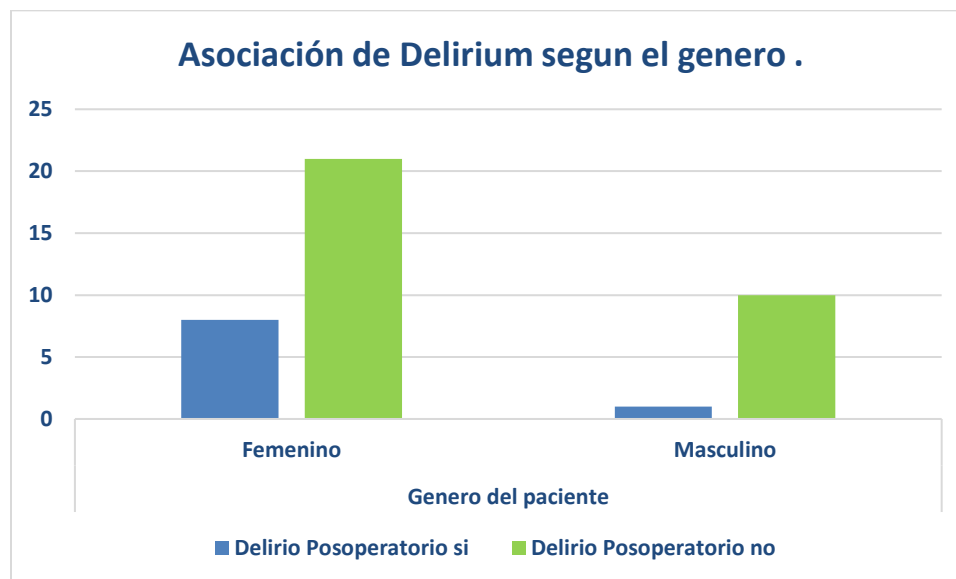


Grafico 14- Análisis estadístico de la incidencia de Delirium posoperatorio según el género de los pacientes sometidos a cirugía general laparoscópica bajo anestesia general con Desflurane y con total intravenosa con Propofol.

DISCUSIÓN.

En el proceso del envejecimiento, la mayoría de los sistemas orgánicos mantienen su funcionalismo basal, pero existe una reducción de la reserva funcional y de la capacidad para compensar el estrés fisiológico. Por ello existe un aumento de las complicaciones postoperatorias. Probablemente una de las más habituales es la aparición de Disfunción Cognitiva Postoperatoria (DCPO). Esta entidad está formada por un espectro variable de trastornos neurológicos, que pueden aparecer con una incidencia variable que va del 5 al 50% y que oscila desde el delirio postoperatorio leve y transitorio hasta el desarrollo de un trastorno cognitivo permanente (15).

El delirium posoperatorio es un trastorno psíquico grave que aparece en las primeras 24 horas y se caracteriza por: cambios fluctuantes de la conducta (hipo e hiperactividad), trastornos de la percepción (ilusiones y alucinaciones), alteraciones del ritmo sueño vigilia, el Delirium postoperatorio, tiene un manejo farmacológico propio sin embargo es importante considerarlo como terapéutico ya que se considera un factor predisponente para la aparición del deterioro cognitivo posoperatorio,

El objetivo fundamental de nuestro estudio fue determinar la presencia de Delirium posoperatorio analizando dos técnicas anestésicas la anestesia general balanceada y la anestesia total intravenosa.

Vázquez et al. en el 2011 detallan una incidencia del 10-60 % (4) sin embargo, Vega y colaboradores en el 2014 reportan una incidencia del 37 %. (5) . Nuestra población estudiada reflejo una incidencia menor solo el 22.5% de los individuos empleando ambas técnicas.

García y et al. en 2014 estudiaron 81 pacientes (55% hombres; rango de edad 74,9 \pm 7,9), el 39,5% presentó delirium. De los factores de riesgo incluidos en el estudio sólo se estableció asociación entre la edad y el analfabetismo con un valor de $p = 0,033$) para el rubro de edad y $p = 0,000$), ambos estadísticamente significativo. Nuestros resultados coinciden con lo antes descrito. Con un valor de $p=0.001$ para una edad mayor de 60 años y con valor de $p=0.002$ para el grupo de analfabetismo, ambas con significativamente estadística.

Benítez en 2017 postula que la incidencia de deterioro cognitivo postoperatorio es menor en pacientes cuya anestesia se mantiene con Propofol, por su rápida recuperación de la función cognitiva, una respuesta al stress quirúrgico estable y unos efectos adversos reducidos en, debido a que produce una optimización de la Regulación del Flujo Sanguíneo Cerebral, y posee efectos antioxidantes, inhibe el stress oxidativo en muchas áreas cerebrales e inhibe la neuro apoptosis.

Tanaka en 2017 demostró las propiedades neuro protectoras del Propofol en la prevención del Delirium posoperatorio son Similares a las brindadas por el Desflurane en pacientes sometidos a reemplazo de rodilla bajo anestesia general comparando ambos fármacos demostró que solo en el grupo de Propofol un paciente presento Delirium y en el Desflurane ninguno lo desarrollo (11), Zuleta y colaboradores , en su revisión sistemática del 2014 defienden las propiedades neuro protectoras de los anestésicos inhalados al disminuir la excitotoxicidad, incrementan la estabilidad fisiológica efecto mediado por su acción agonista gamma amino butírico, antagonista N metil di aspartato, asimismo reducción del glutamato, activación de los canales de potasio dependientes de ATP, reducción en la tasa metabólica cerebral, demostrando que aunque la TIVA se usa con mayor frecuencia para tales fines se ha demostrado que el uso de anestésicos inhalados a dosis de una concentración alveolar mínima o menores en pacientes con una compliance cerebral normal no produce alteraciones en la autorregulación del flujo sanguíneo cerebral (12).

En el presente estudio se encontró una incidencia mayor de Delirium posoperatorio en los pacientes manejados con Desflurane (12.5 %) comparado con el grupo Propofol (10 %), sin embargo con valor de $p=0.705$, sin significancia estadística.

Los gases anestésicos son capaces de inhibir la autorregulación del flujo sanguíneo cerebral cuando se administran a concentraciones mayores a 0.5 CAM, sin embargo los halogenados producen una disminución del consumo metabólico cerebral acompañado de una vasodilatación cerebral dosis dependiente, por lo que e dependencia de la cantidad que administremos se provoca un desacoplamiento entre el flujo sanguíneo cerebral y el consumo metabólico de oxígeno sin embargo

estos efectos no son atribuibles al Propofol el cual produce vasoconstricción cerebral acompañado de una disminución del consumo metabólico de oxígeno de forma acoplada, esto último acompañado al hecho de que no inhibe la autorregulación del flujo sanguíneo cerebral, lo hacen preferible para la utilización como fármaco inductor y mantenimiento en neuro anestesia., nuestros resultados coinciden con la explicación fisiopatológica antes descrita ya durante el análisis de resultados documentamos hipotensión transoperatoria resultando de los 7 pacientes que la presentaron cuatro (42.5 %) desarrollaron Delirium posoperatorio, con un valor de $p= 0,016$ significativamente estadístico.

Carrillo y Medrano en 2011 mencionan que el tratamiento del Delirium posoperatorio primero se debe recurrir a medidas no farmacológicas establecer recomendaciones verbales de manera repetida de día, tiempo, lugar, proporcionar señales claras de localización de familiares incluyendo horario, fechas y gráficos del día, y si a pesar de dichas medidas el cuadro no remite debe recurrirse a manejo farmacológico con Dexmedetomidina o Haloperidol (10). Los sujetos estudiados que presentaron Delirium posoperatorio en nuestro análisis fueron manejados con medidas no farmacológicas y ninguno requirió de manejo Farmacológico.

CONCLUSIÓN.

Al analizar los resultados encontramos que la anestesia general con Desflurane comparado con el grupo Propofol tienen una baja incidencia de Delirium posoperatorio en pacientes sometidos a cirugía general Laparoscópica, sin embargo, observamos que no existe diferencia significativa entre el uso de cada una de estas técnicas, con un valor de $p = 0.705$ por lo cual adoptamos la hipótesis nula.

Es importante puntualizar que, aunque no alcanzamos la hipótesis verdadera este estudio arroja aportaciones clínicas sustanciales, como el establecer que la hipotensión transoperatoria es un factor de riesgo determinante para el desarrollo de Delirium, este factor es modificable y prevenible; debemos optimizar las cifras permisibles en la práctica anestésica diaria, ya que un adecuado control de la presión arterial intraoperatoria favorecerá la integridad del flujo sanguíneo cerebral. Otro aspecto de relevancia es el abstenerse del empleo de Anticolinérgicos como la Atropina ya que también condiciona un incremento como factor de riesgo para el desarrollo del Delirium.

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.

- 1.- Castellano G. Cognición, Cirugía ortopédica y delirio postoperatorio: una revisión. *Psicogeriatría* 2010; 2 (3): 139-152.
- 2.-Wei L, Fearing MA, Stenberg EJ, Inouye SK. The Confusion Assessment Method: A Systematic Review of Current Usage. *JAGS* 2008; 8 (58): 823–830.
- 3.- García N, et al. Factores de riesgo para el desarrollo de delirium postoperatorio en pacientes adultos mayores: estudio clínico prospectivo analítico. *Rev Chil Anest* 2013; (42): 157-161.
- 4.-Vazquez I, Castellanos A. Delirio posoperatorio en el paciente geriátrico. *Rev Mex Anest* 2011; 34 (1): 190-194.
- 5.-Vega E, et al. Delirium postoperatorio: una consecuencia del envejecimiento poblacional. *RevMedChile* 2014; (142): 481-493.
- 6.-Peralta E. Estrategias para disminuir la agitación y el delirio postoperatorio en anestesia ambulatoria. *Rev Mex Anest* 2012; 35 (1): 112-115.
- 7.-Altimir S, Prats M. Síndrome confusional en el anciano. *MedClinBarc* 2002;119 (10) :386-389.
- 8.- Inouye SK, Vandyck CH, Alessi CA, et al. Clarifying Confusion: the Confusion Assessment Method. A new Method for detecting delirium. *Ann Intern Med* 1990; 113 (12): 941-948.
- 9.- Wei LA, Fearing MA, Sternberg E, et al. The Confusion Assessment Method (CAM): A Systematic Review of Current Usage. *J Am Geriatr Soc* 2008; 56 (5): 823-830.

- 10.- Carrillo R, Medrano T. Delirio y disfunción cognitiva posoperatorios. Rev Mex Anest 2011; 34 (3): 211-219.
- 11.- Tanaka P, Goodman S, Soomer BR, et al. The effect of desflurane versus propofol anesthesia on postoperative delirium in elderly obese patients undergoing total knee replacement: A randomized, controlled, double-blinded clinical trial. Journal of clinical anesthesia 2017; (39): 17–22.
- 12.- Zuleta A, Castellón K, Niño MC, et al. Anestesia total intravenosa versus anestésicos inhalados en neurocirugía. Revcolanest 2014; 1 (43): 9-14.
- 13.- Muñoz JH. TIVA, papel en la anestesia moderna. Rev Mex Anest 2006; 1 (29): 141-147.
- 14.- Muñoz JH. Propofol ayer y hoy. Rev Mex Anest 2003; 3 (28): 148-158.
15. Benítez H. Deterioro cognitivo y nuestro papel en Anestesia. GATIV 2017; 5 (30): 8-16.
- 16.- Xiaoguang C. The Recovery of Cognitive Function After General Anesthesia in Elderly Patients: A Comparison of Desflurane and Sevoflurane. Anesth Analg 2001; (93): 1489–1494.
- 17.- Fanelli G, Berti M, Casati A. Fast-track anesthesia for laparoscopic cholecystectomy: a prospective, randomized, multicentre, blind comparison of desflurane-remifentanil or Sevoflurane-remifentanil. Eur J Anaesthesiol 2006; 23 (10): 861-868.

- 18.- Cortiñas L, Lozano A. Desflurane Informe para la Comisión de Farmacia y Terapéutica del Hospital de Cabueñes. CENTRO DE INFORMACION DE MEDICAMENTOS 2012; 18 (07): 1-14.
- 19.- Fernández S. El IMSS en cifras. Las intervenciones quirúrgicas. Rev Med Inst Mex Seguro Soc 2005; 43 (6): 511-520.
- 20.- Ricci P, Lema R, Solá V. Desarrollo de la cirugía laparoscópica: Pasado, presente y futuro. Desde Hipócrates hasta la introducción de la robótica en laparoscopia ginecológica. Rev Chil Obstet Ginecol 2008; 73 (1): 63-75.
- 21.-Encino J. Anesthesia in abdominal laparoscopic surgery. An Fac med 2013; 74 (1): 63-70.
- 22.-Bakan M, Umutoglu T, Topuz U, et al. Opioid free total intravenous anesthesia with propofol, dexmedetomidine and lidocaine infusions for laparoscopies cholecystectomy: a prospective, randomized, double-blinded study. Rev Bras Anesthesiol 2015; 65 (3):191-199.
- 23.-Collard V. Intraoperative Esmolol Infusion in the Absence of Opioids Spares Postoperative Fentanyl in Patients Undergoing Ambulatory Laparoscopic Cholecystectomy. Amb Anest 2007; 105 (5): 1255-1262.
- 24.- Cuéntame INEGI. INEGI. Encuesta Intercensal 2015. Población. Analfabetismo. Disponible en: <http://cuentame.inegi.org.mx/poblacion/analfabeta>.
- 25.-Mexico ocupa el séptimo sitio mundial en incidencia de Diabetes Mellitus. La Jornada, 19 marzo 2013. Sociedad. Disponible en: <http://www.lajornada.unam.mx/2013/03/01/sociedad>.

26.-Cruz M. Panorama epidemiológico de la hipertensión arterial en México. ACM 2001; 71 (1): 192-197.

27.-Fuentes SA, et al. Prevención, diagnóstico y tratamiento del delirium en el adulto mayor hospitalizado. Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica 2016; 465-11.

28.-Restrepo D, Cardeño C, Paramo L, et al. Rev Colomb Psiquiat 2009; 3 (38): 471-487.

Anexos:

Carta de consentimiento informado

	<p>Instituto Mexicano Del Seguro Social Unidad De Educación, Investigación Y Políticas De Salud Coordinación De Investigación En Salud</p>
<p>Carta De Consentimiento Informado</p>	
<p>(Adultos)</p>	
<p>Carta de consentimiento informado para participación en protocolos de investigación</p>	
Nombre del estudio:	<p>“Anestesia general con Desflurane comparado con Propofol para la disminución de la incidencia del delirium posanestésico en cirugía general laparoscópica ”</p>
Lugar y fecha:	<p>Ciudad de México. A de 2017.</p>
Número de registro:	
Justificación y objetivo del estudio:	<p>La cirugía de laparoscópica es una de las cirugías realizadas más frecuentemente, con reportes de delirio posoperatorio de hasta el 37 %, en adultos jóvenes.</p> <p>Los estudios realizados se refieren a la neuro protección son anestesia intravenosa con Propofol, y anestésicos inhalados como desflurane para disminuir la incidencia de tal complicación.</p> <p>Objetivo: Calcular si la anestesia general con desflurane disminuye la incidencia de delirio posoperatorio versus la anestesia con propofol en cirugía general laparoscópica.</p> <p>Disminuir la incidencia de delirium posanestésico en cirugía laparoscópica</p>
Procedimientos:	<p>Participaré en el estudio donde usaran dos técnicas para el mantenimiento anestésico: anestesia intravenosa donde se inyectará anestésico intravenoso (Propofol), o anestésico inhalado (desflurane) para mantenerme bajo anestesia.</p> <p>Se me ha explicado y he entendido que para la elección de la técnica participaran dos grupos: el que se le aplicara el medicamento vía intravenosa y el grupo que no se le aplicará anestésico inhalado, evaluando en el periodo posoperatorio la incidencia de delirio los anestésico.</p>
Posibles riesgos y molestias:	<p>Los riesgos son los propios del procedimiento anestésico, específicos del Propofol hipotensión o reacción alérgica, y del desflurane broncoespasmo o crisis asmática.</p> <p>Debido a las características de los medicamentos administrados durante la cirugía pueden presentarse reacción alérgica, u otras reacciones adversas las cuales existe un manejo medico establecida. La posibilidad de prevención de delirio posanestésico que se pudiera presentar después de la cirugía de laparoscópica; en caso de presentarlo sería tratado con dexmedetomidna.</p>
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	<p>Acerca de los beneficios en ambos tipos de anestesia el paciente se mantendrá con un adecuado nivel anestésico para llevar acabo el procedimiento asi como los dos fármacos empleados tienen propiedades neuroneuroprotectoras para disminuir la incidencia de delirio posanestsésico</p>
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	<p>Se han comprometido a informarme de manera actualizada los resultados que se obtengan durante el estudio; aunque esta pudiera cambiar mi decisión para la participación en el mismo.</p>

Participación o retiro:	Entiendo que tengo el derecho de salirme del estudio en cualquier momento que tome la decisión sin que ello afecte la atención médica que recibo en el Instituto.						
Privacidad y confidencialidad:	Se me ha garantizado que no se me identificará en las presentaciones o publicaciones que salgan de este estudio y de que los datos relacionados con mi privacidad serán manejados en forma confidencial.						
Beneficios al término del estudio:	Debido a que la decisión de participar en el estudio es completamente voluntaria y no tendré que hacer gasto alguno durante el estudio, no recibiré pago de ninguna índole por mi participación, solo el agrado de haber contribuido a la generación de nuevos conocimientos que en un futuro puedan beneficiar a otros pacientes.						
En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:							
Investigador Responsable:	Dr. López Burgos Juan Francisco. Investigador principal. Médico adscrito al servicio de anestesiología UMAE Centro Médico Nacional La Raza Dr. Antonio Fraga Mouret. Hospital ubicado en Seris y Zaachila s/n. Col. La Raza. Delegación Azcapotzalco, CP.02990, ciudad de México o el teléfono 557 821088 ext. 23075 y 23076.						
Colaboradores:	Dr. Segovia Alvarado José Médico Residente de segundo año de anestesiología en la UMAE Centro Médico Nacional La Raza Dr. Antonio Fraga Mouret.						
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							
<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;"> <hr style="width: 80%; margin: 0 auto;"/> <p>Nombre y firma del sujeto</p> </td> <td style="width: 50%; text-align: center;"> <hr style="width: 80%; margin: 0 auto;"/> <p>Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento</p> </td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;"> <p>Testigo 1</p> </td> <td style="width: 50%; text-align: center;"> <p>Testigo 2</p> </td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;"> <hr style="width: 80%; margin: 0 auto;"/> <p>Nombre, dirección, relación y firma</p> </td> <td style="width: 50%; text-align: center;"> <hr style="width: 80%; margin: 0 auto;"/> <p>Nombre, dirección, relación y firma</p> </td> </tr> </table>		<hr style="width: 80%; margin: 0 auto;"/> <p>Nombre y firma del sujeto</p>	<hr style="width: 80%; margin: 0 auto;"/> <p>Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento</p>	<p>Testigo 1</p>	<p>Testigo 2</p>	<hr style="width: 80%; margin: 0 auto;"/> <p>Nombre, dirección, relación y firma</p>	<hr style="width: 80%; margin: 0 auto;"/> <p>Nombre, dirección, relación y firma</p>
<hr style="width: 80%; margin: 0 auto;"/> <p>Nombre y firma del sujeto</p>	<hr style="width: 80%; margin: 0 auto;"/> <p>Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento</p>						
<p>Testigo 1</p>	<p>Testigo 2</p>						
<hr style="width: 80%; margin: 0 auto;"/> <p>Nombre, dirección, relación y firma</p>	<hr style="width: 80%; margin: 0 auto;"/> <p>Nombre, dirección, relación y firma</p>						
Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio							
Clave: 2810-009-013							

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

“Anestesia general con Desflurane comparado con Propofol para disminuir la incidencia del delirium posoperatorio en cirugía general laparoscópica”		
NOMBRE	AFILIACION	PESO:
EDAD:	SEXO:	TALLA:
ASA:		
FOLIO		
DIAGNOSTICO:		
CIRUGIA REALIZADA VIA LAPAROSCOPICA:		
TIEMPO DE CIRUGIA 0-90MIN() 91-180MIN() MAS DE 180MIN ()		
USO DE BEZODIAZEPINAS: 1.- SI () 2.- NO ()		
USO DE ANTICOLINERGICOS: 1.- SI () 2.- NO ()		
HIPOTENSIÓN TRANSOPERATORIAS: 1.-SI () 2.- NO ()		
TIEMPO QUIRÚRGICO:		
GRUPO DE ESTUDIO		
Grado de escolaridad: 1 ALFABETA () 2.-ANALFABETA ()		
PARAMETRO A EVALUAR	ANESTESIA GENERAL CON DESFLURANE	PROPOFOL
DELIRIO POSANESTESICO	1.-SI() 2.-NO()	1.-SI() 2.-NO()
DETERIORO NEUROLOGICO AGUDO	1.-SI() 2.-NO() 30 min. 2.-SI() 2.-NO() 60 min. 3.-SI() 2.-NO() 120 min.	1.-SI() 2.-NO() 30 min. 2.-SI() 2.-NO() 60 min. 3.-SI() 2.-NO() 120 min.
INATENCION	1.-SI() 2.-NO() 30 min. 2.-SI() 2.-NO() 60 min. 3.-SI() 2.-NO() 120 min.	1.-SI() 2.-NO() 30 min. 2.-SI() 2.-NO() 60 min. 3.-SI() 2.-NO() 120 min.
DESORIENTACION	1.-SI() 2.-NO() 30 min. 2.-SI() 2.-NO() 60 min. 3.-SI() 2.-NO() 120 min.	1.-SI() 2.-NO() 30 min. 2.-SI() 2.-NO() 60 min. 3.-SI() 2.-NO() 120 min.

PENSAMIENTO DESORGANIZADO	1.-SI() 2.-NO() 30 min. 2.-SI() 2.-NO() 60 min. 3.-SI() 2.-NO() 120 min.	1.-SI() 2.-NO() 30 min. 2.-SI() 2.-NO() 60 min. 3.-SI() 2.-NO() 120 min.
NIVEL DE CONCIENCIA ALTERADO	1.-SI() 2.-NO() 30 min. 2.-SI() 2.-NO() 60 min. 3.-SI() 2.-NO() 120 min.	1.-SI() 2.-NO() 30 min. 2.-SI() 2.-NO() 60 min. 3.-SI() 2.-NO() 120 min.
HIPERTENSION ARTERIAL	1.-SI() 2.-NO()	1.-SI() 2.-NO()
DIABETES MELLITUS	1.-SI() 2.-NO()	1.-SI() 2.-NO()

FORMATO CORTO DEL METODO DE EVALUACION DE CONFUSION (CAM)

EVALUADOR:

FECHA:

I. aguda Inicio y curso fluctuante.

a) existe evidencia de un cambio agudo en el mental
¿estado basal del paciente?

SI

NO

b) el comportamiento (anormal) fluctúa durante el
día, que se tiende a venir e ir o aumentar

SI

NO

II. FALTA DE ATENCIÓN

El paciente tenía dificultad para enfocar la atención, para
ejemplo, se encuentra fácilmente distraibles o tener dificultad para
realizar seguimiento de lo que se dice?

SI

NO

III. PENSAMIENTO DESORGANIZADO

El paciente presenta pensamiento desorganizado o incoherente,
tales como palabras divagantes o conversación irrelevante
cambio impredecible del tema a tema?

SI

NO

IV. ALTERACIÓN NIVEL DE CONCIENCIA

General, cómo calificaría el nivel de CONCIENCIA DEL PACIENTE

--Alerta (normal)

-- HIPERALERTA

-- LETARGICO (ALTERADOS)

--ESTUPOR

--COMA

SI TODOS LOS ITEMS DEL I-III SON POSITIVOS, Y PRESENTA ALTERACION EN
EL ITEM IV SE HACE DIAGNOSTICO DE DELIRIUM.

Flujograma .

