



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

**HOSPITAL REGIONAL 1° DE OCTUBRE
ISSSTE**

**“Incidencia de delirium postoperatorio en el paciente
geriátrico del Hospital Regional 1° de Octubre”
NÚMERO DE REGISTRO 827.2014**

TESIS DE POSGRADO

**PARA OBTENER EL DIPLOMA DE
ESPECIALISTA EN ANESTESIOLOGÍA**

PRESENTA

DRA. KARLA JANETH VAZQUEZ CHAGOLLAN

DIRECTOR

DRA. CELINA TRUJILLO ESTEVES

COASESORES

DR. BERNARDO SOTO RIVERA

DR. JOSE VICENTE ROSAS BARRIENTOS

MÉXICO, D. F., A JUNIO DE 2014





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.

TÍTULO: Incidencia de delirium postoperatorio en el paciente geriátrico del Hospital Regional 1º de Octubre.

ALUMNA: Dra. Karla Janeth Vázquez Chagollán

DIRECTOR: Dra. Celina Trujillo Esteves

COASESORES: Dr. Bernardo Soto Rivera, Dr. José Vicente Rosas Barrientos

Dr. José Ricardo Juárez Ocaña
Coordinador de Enseñanza e Investigación
H.R. 1º de Octubre, ISSSTE

Dr. José Vicente Rosas Barrientos
Jefe de Investigación
H.R. 1º de Octubre, ISSSTE

TÍTULO: Incidencia de delirium postoperatorio en el paciente geriátrico del Hospital Regional 1º de Octubre.

ALUMNA: Dra. Karla Janeth Vázquez Chagollán

DIRECTOR: Dra. Celina Trujillo Esteves

COASESORES: Dr. Bernardo Soto Rivera, Dr. José Vicente Rosas Barrientos

Dr. Bernardo Soto Rivera

Profesor Titular del Curso de Especialidad en Anestesiología.

H.R. 1º de Octubre, ISSSTE

Dra. Celina Trujillo Esteves

Profesora Adjunta del Curso de Especialidad en Anestesiología.

H.R. 1º de Octubre, ISSSTE

INFORME FINAL

RESUMEN.....	4
ANTECEDENTES.....	5
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	14
JUSTIFICACIÓN.....	16
HIPÓTESIS.....	17
OBJETIVOS.....	18
MATERIAL Y METODOS.....	19
PLAN DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	21
RESULTADOS.....	22
DISCUSIÓN.....	27
CONCLUSIONES.....	30
RECOMENDACIONES.....	31
BIBLIOGRAFÍA.....	32
ANEXOS.....	35

RESUMEN

El Delirium postoperatorio se ha definido como un tipo de delirio que se manifiesta en los pacientes que han sido intervenidos quirúrgicamente bajo anestesia, presentándose generalmente un pico entre 1 y 3 días posteriores a la intervención. Debido a que el delirium se ha relacionado con una mayor estadía hospitalaria, deterioro cognitivo y funcional, aumento en el riesgo de desarrollar demencia, aumento de la mortalidad y elevación en los costos de la institución es de vital importancia diagnosticar y tratar oportunamente esta complicación logrando así una disminución en la morimortalidad postoperatoria así como una mejora en la calidad de vida del paciente y sus familiares.

Objetivo: Reportar la incidencia de Delirium postoperatorio, posterior a la administración de Anestesia General dentro de las primeras 72 hrs en pacientes geriátricos del Hospital Regional 1º de Octubre.

Material y Métodos: La información se obtendrá Mediante el registro en la Hoja de recolección de datos del resultado de la aplicación de la escala Minimental de Folstein y el Método de Evaluación de La confusión (CAM) en la unidad de cuidados postanestésicos y hospitalización a los pacientes seleccionados para el estudio, cada 24 hrs hasta cumplir 72 hrs en las cuales se dará por terminado el tiempo de seguimiento.

Resultados: Se estudiaron a 80 pacientes de los cuales 4 fueron diagnosticados con delirium postoperatorio, todos de sexo femenino, con intervención quirúrgica por Trauma y ortopedia (TyO) (2 pacientes) y neurocirugía (2 pacientes) con una duración de 2 a 4 hrs. Comorbilidad asociada de HAS en los 4 casos además de enfermedad intercurrente como la deshidratación en 2 de los casos, una con enfermedad metabólica y solo una de ellas con dolor calificado con EVA de 5.

Conclusión: El diagnostico y tratamiento oportuno del delirium postoperatorio disminuye el riesgo de daño cognitivo temporal o definitivo, disminuye la morbimortalidad postoperatoria así como su estancia intrahospitalaria, además de mejora en su calidad de vida.

Palabras clave: paciente geriátrico, delirium postoperatorio.

ANTECEDENTES

Alrededor de las últimas décadas el crecimiento de la población geriátrica aunado a la posibilidad de presentar alguna enfermedad cronicodegenerativa ha llevado a que esta población no se encuentre exenta de una indicación quirúrgica así como las probables complicaciones postoperatorias que esto conlleva.

Los diversos factores que se reúnen al realizar algún evento quirúrgico en los pacientes geriátricos tales como la edad, la ingesta de múltiples medicamentos para sus diferentes padecimientos, el estrés quirúrgico así como la baja reserva funcional que su organismo presenta, han propiciado el posible desarrollo de complicaciones postquirúrgicas, encontrándose entre ellas el delirium postoperatorio.

De acuerdo al Manual Diagnóstico y Estadístico de los Desórdenes Mentales, Cuarta Edición (DSMIV), Delirium es la alteración de la conciencia con inatención acompañado de alteraciones cognitivas y/o perceptuales que se desarrollan en un corto periodo de tiempo (horas o días) y fluctúa con el tiempo ⁽¹⁾

Su presentación clínica varía ya que el paciente puede presentar una importante agitación psicomotriz hasta una situación letárgica o hipoactiva. ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾

Debido a la gran variabilidad del cuadro clínico en ocasiones este tipo de complicación puede pasar desapercibida, siendo ignorado su diagnóstico de un 50 hasta un 84% ⁽¹⁾⁽⁴⁾

La prevalencia es de alrededor del 37 – 46% en pacientes quirúrgicos y puede llegar hasta un 80% en pacientes de UCI. ⁽¹⁾⁽⁴⁾

Aunque esta prevalencia dependerá del tipo de estrés quirúrgico al que se es sometido (como por ejemplo un 47% en cirugías cardíacas de gran tamaño, 10% en cirugía general, 50% en cirugías ortopédicas y hasta 62% en cirugías de cadera), la aparición del delirium puede asociarse a estancias hospitalarias más prolongadas, aparición de sepsis, mala recuperación funcional, disfunción cognitiva y demencia a largo plazo así como mala calidad de vida ⁽¹⁾⁽³⁾⁽⁴⁾

El delirium cuenta con una tasa de mortalidad que oscila entre el 6 y 18%, siendo además un marcador importante de riesgo para demencia. ⁽⁴⁾

Aunque la etiología del delirium aun no está determinada se han encontrado diversos factores como probables causas entre ellos:

- a) Lesiones Estructurales: ataque cardiaco, encefalopatía hipertensiva, tumores primarios y metastasicos, abscesos cerebrales y traumatismo craneoencefálico cerrado.
- b) Causas metabólicas: hipoxia, hipoglucemia, falla renal, falla hepática, deficiencia de vitaminas especialmente tiamina y cobalamina, desequilibrios acido base y de electrolitos.
- c) Hipoperfusión: choque, insuficiencia cardiaca congestiva, arritmias y anemia.
- d) Causas Infecciosas: hipertermia, meningitis, encefalitis, infección cerebral con VIH, neumonía e infección de vías urinarias.
- e) Causas Toxicas: síndrome de abstinencia, drogas que causan delirium (cimetidina, cefalosporinas de 3ra generación, difenhidramina, nortriptilina, amitriptilina, digoxina, beta bloqueadores, antagonistas de los canales de calcio, procainamida, fentanil subcutáneo y meperidina.
- f) Drogas: benzodiacepinas, barbitúricos, etomidato y atropina.
- g) Misceláneos: privación del sueño, retención urinaria, impactación fecal, desordenes metabólicos. (3)

Al igual que la etiología, su fisiopatología no se conoce en profundidad pero se sabe que existe una interrupción en la actividad neuronal normal por un imbalance generalizado del metabolismo cerebral en la neurotransmisión que afecta a estructuras corticales y subcorticales encargadas de mantener la conciencia y la atención. (2)(4)

Han surgido diversas hipótesis en cuanto a la fisiopatología del delirium entre las cuales se encuentran la interrupción de la actividad glutaminérgica, disminución de la actividad de los receptores muscarínicos, mayor actividad de los receptores dopaminérgicos y la combinación de los últimos dos.(3)

Los tres principales neurotransmisores involucrados son dopamina, ácido gammaaminobutírico y acetilcolina. Otros sistemas involucrados son el desequilibrio de serotonina, hiperfunción de endorfinas, incremento en la actividad noradrenérgica central y lesión del sistema enzimático interneural.

Cualquier situación que modifique el metabolismo cerebral podría generar una respuesta neuroinflamatoria con liberación de citocinas, mediadores inflamatorios, estrés oxidativo y consecuentemente la alteración de neurotransmisores. (4)

Dentro del cuadro clínico del delirium se puede encontrar cambios cognitivos que se pueden manifestar con desorientación, alteración de la memoria, agitación, habla confusa o irrelevante. Los cambios perceptuales se manifiestan como alucinaciones (usualmente visuales), e ilusiones.

Con frecuencia podría confundirse el delirium con demencia.

Los principales rasgos para diferenciar ambos trastornos son: Inicio, curso y estado de conciencia, el delirium es de comienzo rápido, en horas o días (1 – 3), el individuo se mantiene alerta con poca o ninguna alteración de la conciencia mientras que en la demencia se desarrolla en meses o años y empeora progresivamente.

El delirium se clasifica de acuerdo al nivel de alerta y de actividad psicomotora basada en los criterios de Lipowsky en hiperactivo, hipoactivo y mixto. (2) (4)

- Delirium hiperactivo: agitación psicomotriz
- Delirium Hipoactivo: enlentecimiento psicomotriz, cambios cognitivos, somnolencia, alteraciones perceptivas

El delirio hipoactivo está asociado a más días de hospitalización y mayor mortalidad debido a complicaciones, como aspiración, embolismo pulmonar y complicaciones por úlceras de decúbito. (4) Estos pacientes perciben la información externa que es integrada de manera incorrecta, generando comportamientos inadecuados como respuesta al medio. (4)

Para diagnosticar la presencia de delirium postoperatorio se han establecido diversos instrumentos, sin embargo el estándar diagnóstico se realiza a través de una entrevista al paciente en la cual se identifica la presencia de criterios establecidos en el Manual de Diagnóstico y Estadístico de Trastornos Mentales cuarta edición (DSM-IV TR) (3)(5)(6)

DSM-IV TR

- A. Alteración de conciencia con reducción de la capacidad de focalizar, mantener o cambiar la atención.
- B. Cambios en las funciones cognoscitivas (como déficit de memoria, desorientación, alteraciones de lenguaje) o presencia de una alteración perceptiva que no se explica por la existencia de una demencia previa o en desarrollo.
- C. La alteración se presenta en un corto período de tiempo (habitualmente en horas o días) y tiende a fluctuar a lo largo del día.
- D. Demostración a través de la historia, de la exploración física y de las pruebas de laboratorio de que la alteración es un efecto fisiológico directo de una enfermedad médica, por intoxicación o abstinencia de sustancias o debido a múltiples etiologías.

En el año 1990, fue validado el *Confusion Assessment Method* (CAM) para el diagnóstico de delirium por médico no psiquiatra. Este instrumento se encuentra validado para su aplicación en español, y es la herramienta más empleada en la investigación acerca del delirium. (3)(4)(5)(6)

Para el diagnóstico de delirium mediante el CAM es necesario la presencia de los criterios 1 y 2 y ya sea el 3 o 4 para encajar en los criterios de delirium.

Método de Evaluación de Confusión (CAM)

1. Comienzo agudo y curso fluctuante.
2. Alteración de la atención.
3. Pensamiento desorganizado.
4. Alteración del nivel de conciencia.

El algoritmo está basado en los criterios diagnósticos DSM III del delirium. Fue adaptado por Inouye en 1990 y validado en población española y de habla hispana.

La examinación del Minimental del estado (MMSE) es otra de las herramientas para evaluar el estado cognitivo entre las que se encuentran medidas de orientación, atención, cálculo, memoria y lenguaje. Donde la puntuación máxima para un estado normal es de 30 puntos, un resultado <24 sugiere alto riesgo de presentar delirium postoperatorio mientras que una puntuación <20 puntos sugiere asociación a demencia (1)(7)(8)

Dentro de los factores predisponentes que se han identificado se encuentran los siguientes:

Factores Predisponentes:

- Sexo masculino.
- Edad (> 65 años).
- Nivel de educación.
- *Cirugías*: cardiaca, ortopédica, abdominal, torácica no cardiaca.
- Desnutrición.
- Polimorfismo Apo E4.
- Abuso de alcohol.
- *Alteración sensorial*: Déficit visual o auditivo.
- Antecedentes de delirium previo, ictus, enfermedad neurológica, depresión.

Factores de riesgo precipitantes:

- *Factores ambientales*: restricción física, cateterismo vesical, de vías periféricas o centrales, ingreso en unidad de cuidados intensivos o unidad coronaria.
- *Hiopoperfusión*: Anemia, desaturación.
- *Fármacos*: número y dosis de fármacos con actividad en SNC, sobre todo anticolinérgica; privación/abstinencia; anestesia, sedación.
- *Enfermedad intercurrente*: metabólicas, hidroelectrolíticas, infecciones, traumatismo, cardiopulmonar, deshidratación o malnutrición, fiebre y dolor
- *Otros*: alteración del ritmo sueño-vigilia o deprivación de sueño.
- SNC: sistema nervioso central. *Enfermedad neurológica aguda*: ictus (más del hemisferio no dominante), meningitis o encefalitis.
- *Situación basal funcional*: Actividad física y cognitiva, Inmovilismo, dependencia, Caídas, alteración de la marcha, Demencia o deterioro cognitivo, volumen cerebral (vulnerabilidad cerebral).
- *Fármacos*: Polifarmacia, sobre todo varios psicótopos.
- *Coexistencia de condiciones médicas*: Múltiples enfermedades coexistentes, Enfermedad renal o hepática basal y gravedad de las enfermedades de base, Enfermedad terminal (4) (5)(9)

La predicción de que pacientes desarrollara un episodio de delirium postoperatorio es complejo ya que su fisiopatología no es lo suficientemente clara para determinar factores en específico, sin embargo diversos estudios han identificado múltiples factores de riesgo que predicen su aparición, siendo este el principal problema al que se enfrentan los modelos descritos al intentar generalizar un modelo de riesgo predictivo específico, sin embargo se han identificado 3 variables clave para determinar si un paciente desarrollara un cuadro de delirium:

Variable 1. Rapidez de inicio de la aparición de la lesión por la que entrara a cirugía.

Variable 2. Gravedad de la lesión.

Variable 3. Salud del paciente previo al procedimiento quirúrgico. (8)

Aunque se han descrito múltiples factores de riesgo preoperatorios para delirium en la literatura, hay reglas de predicción validados para la cirugía cardíaca y no cardíaca las cuales ayudan a identificar a aquellos pacientes con más riesgo de delirio postoperatorio.

La regla de predicción de cirugía no cardíaca identificó 7 factores de riesgo: edad, deterioro de la función cognitivo, deterioro de la función físico, los valores anormales del laboratorio (glucosa, sodio, potasio y albumina), el abuso del alcohol, cirugía torácica y cirugía aórtica abierta.

La regla de predicción de cirugía cardíaca identificado 4 principales factores de riesgo: deterioro de la función cognitiva, albúmina baja, síntomas depresivos preoperatorios y accidente cerebrovascular previo o ataque isquémico transitorio. (9)

La prevención y tratamiento del delirium requiere de un enfoque multidisciplinario, donde se incluyen intervenciones farmacológicas y no farmacológicas.

Una vez que se ha detectado la presencia de un cuadro de delirium el objetivo principal es e llevar a cabo un enfrentamiento estructurado del cuadro, por lo que es llevado a cabo de la siguiente manera:

1. Evaluar factores precipitantes:

- Examen clínico para evaluar complicaciones médicas y/o quirúrgicas.
- Laboratorio complementario básico (Hemograma, PCR, función renal y hepática, electrolitos, ECG y marcadores de daño miocárdico).
- Inicio de terapia si se documenta nuevo factor gatillante.

- En caso de focalidad al examen neurológico, o forma de presentación inhabitual de delirium, evaluación por neurología y considerar exámenes adicionales para descartar de patología cerebral primaria.

2. Enfrentamiento no farmacológico:

- Evitar fármacos precipitantes.
- Corregir déficit sensoriales.
- Reforzar educación a personal sanitario.
- Educar a familia.
- Propiciar movilización precoz.
- Reorientación y estimulación cognitiva.
- Si existe delirium hiperactivo de difícil control, evaluar necesidad de mayor monitorización y terapia en Unidad de Pacientes Críticos.

3. Terapia farmacológica:

- Considerar en pacientes con delirium mixto o hiperactivo.
- Evaluar intervalo QT, y presencia de condiciones neurológicas que contraindiquen empleo de neurolepticos (Ej: enfermedad de Parkinson).
- Inicio de neurolepticos: Haloperidol 0,5-1 mg vía oral cada 8 horas; Risperidona (0,5-1 mg cada 8 horas; o Quetiapina 25 a 100 mg diarios). En general privilegiar mayores dosis entre 21:00 y 23:00 horas si existe predominio de síntomas positivos nocturnos.
- Evitar dosis elevadas de neurolepticos y combinaciones con sedantes en pacientes con agitación severa.

4. Reevaluación diaria:

- Evaluar presencia y severidad del delirium 2 veces al día.
- Evolución del (los) precipitante (s) en caso de documentarse.
- Evaluar intervalo QT y signos extrapiramidales.
- Ajuste diario de dosis de neurolepticos, según eficacia terapéutica y presencia de efectos adversos. (2)

Los Modelos de prevención postoperatoria incluyen medidas no farmacológicas tales como reorientación y estimulación cognitiva, visual y auditiva varias veces al día, medidas ambientales para mejorar ciclo sueño-vigilia,

movilización temprana, retiro temprano de catéteres, manejo adecuado del dolor, minimizar en lo posible el ruido y luz artificial, adecuada nutrición e hidratación.

Con estas intervenciones se reduce hasta en un 40% la incidencia de delirium. Estudios previos indican que la administración profiláctica de antipsicóticos (siendo el Haloperidol el medicamento de elección a dosis bajas 0.25 a 0.5 mg VO cada 4 hrs) ⁽⁴⁾⁽⁵⁾ reduce el riesgo de desarrollar DPO, principalmente en aquellos pacientes con alto riesgo de delirium o aquellos con evidencia de deterioro cognitivo sin que cumplan con los criterios formales para el diagnóstico de delirium.

Es importante tomar en cuenta que la mezcla de sedantes y benzodiazepinas no está indicado debido a que en estos casos predisponen a sobre sedación, depresión respiratoria, y en pacientes mayores de 60 años y con demencia, aumentan la confusión y la agitación.

La dexmedetomidina se asocia menos a delirium en el postoperatorio, lo cual podría ser una alternativa adecuada para el manejo de la ansiedad en el postoperatorio.^{(1) (4)(9)}

Aunque el cuadro de delirium es considerado como una enfermedad a corto plazo, puede tener efectos duraderos, pudiendo persistir durante meses siendo su incidencia de hasta el 6%, pudiendo acelerar el deterioro cognitivo en pacientes con enfermedad demencial previa además de un incremento en la tasa de mortalidad (2.9 veces). ⁽⁹⁾⁽¹⁰⁾

Este deterioro cognitivo a largo plazo se presenta más comúnmente posterior a una cirugía cardíaca. Aunque muchos de los pacientes logran regresar a su función cognitiva basal preoperatoria a los 3 meses, alrededor del 40% de los pacientes no lo han logrado dentro de los primeros 6 meses a pesar de los esfuerzos realizados para su prevención ⁽¹¹⁾

Considerando que el cuadro de delirium postoperatorio puede evolucionar de forma variable, los resultados obtenidos posterior su diagnóstico y tratamiento podemos conocer las 2 probables vertientes, una hacia la curación si el tratamiento ha sido precoz y eficaz el cual puede constituir un estado transitorio pero que deja secuelas orgánicas cerebrales, o bien puede producirse déficit cognitivo irreversible, prolongando el tiempo de hospitalización y riesgo de muerte.

La mortalidad en el paciente geriátrico es muy alta, asociándose a una serie de factores pronósticos como la edad, la etiología, la presencia de patología neurológica previa y las enfermedades coexistentes del paciente antes del evento (12)

Debido a que en esta institución aun no se cuentan con estudios que reflejen la situación actual de dicho padecimiento, es de vital importancia conocer los factores de riesgo con la que cuenta la población geriátrica a la cual estamos brindando la atención medica, siendo nuestro principal objetivo la identificación y diagnostico del Delirium postoperatorio así como su prevención y tratamiento adecuado en caso de ser necesario.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Un estudio reciente de la Organización de las Naciones Unidas ha determinado que la quinta parte del mundo es población mayor de 65 años y de los cuales entre el 30% y 40% serán intervenidas quirúrgicamente. Sin embargo dicha población no se encuentra exenta de enfermedades cronicodegenerativas así como enfermedades del sistema nervioso siendo común la presencia de algún tipo de demencia.

Generalmente el despertar anestésico de un paciente geriátrico es, en su mayoría, más lento que el de la población joven, relacionado con múltiples factores tales como la medicación utilizada en la técnica anestésica, la disminución del organismo para metabolizar los medicamentos, la disminución en las funciones básicas y el antecedente de una enfermedad concomitante previa a su intervención, sin embargo este debe de ser sin alteraciones mentales y coherente.

La presencia de un trastorno del sistema nervioso previo a la cirugía incluyendo ansiedad y/o depresión, psicosis o demencia inicial ha provocado que el diagnóstico de Delirium postoperatorio sea un desafío, puesto que las múltiples presentaciones de síntomas manifestados puedan ser confundidos fácilmente, ya que no existen síntomas exclusivos para cada una de estas entidades, llegando así a pasar desapercibido dicho cuadro así como las complicaciones que esto conlleva.

El Delirium postoperatorio se ha definido como un tipo de delirio que se manifiesta en los pacientes que han sido intervenidos quirúrgicamente bajo anestesia, presentándose generalmente un pico entre 1 y 3 días posteriores a la intervención. Debido a que el delirium se ha relacionado con una mayor estadía hospitalaria, deterioro cognitivo y funcional, aumento en el riesgo de desarrollar demencia, aumento de la mortalidad y elevación en los costos de la institución, diversos estudios se han dado a la tarea de describir tanto factores desencadenantes como precipitantes del cuadro de delirium con el objetivo de prevenir dicho cuadro así como sus complicaciones.

Sin embargo aunque se han logrado identificar los factores que intervienen en el delirium, aun no se encuentra claro los mecanismos por los cuales un paciente con un trastorno cerebral agudo y que habitualmente es reversible, tenga una evolución poco favorable, siendo factores predictores de la calidad de vida y mortalidad en estos pacientes, motivo por el cual es de vital importancia su diagnóstico y tratamiento oportuno.

¿Cuál es la incidencia del Delirium postoperatorio en pacientes geriátricos del Hospital Regional 1º de Octubre?

JUSTIFICACION

Considerando que el riesgo de delirium postoperatorio es común en los pacientes geriátricos alcanzando una incidencia de hasta el 50%, la identificación del paciente en riesgo de desarrollar delirium permitirá tanto al cirujano como al anestesiólogo, seleccionar a estos pacientes precisando una mayor atención con la finalidad de minimizar dicho riesgo así como sus complicaciones tales como incremento en la estancia hospitalaria, morbilidad y el deterioro en la calidad de vida de estos pacientes. (2)

Aunque no se pueden generalizar los síntomas que se presentan en dicho cuadro, existen diversas características con las cuales se facilita el diagnóstico de delirium postoperatorio por lo que es importante identificar en cada población las características demográficas, comorbilidades, tipo de procedimiento quirúrgico y técnica anestésica a la cual será sometido, rapidez con la que se presenta el cuadro y la gravedad del mismo.

El reconocimiento de los factores de riesgo de cada población permitirá determinar el riesgo al cual se enfrentara tanto el paciente como el equipo médico, mejorando así el manejo peri y postoperatorio, siendo el objetivo principal el intervenir en la disminución de la presentación del delirium postoperatorio. Debido al gran impacto de la aparición del delirium postoperatorio así como el desenlace de los pacientes tanto intervenidos quirúrgicamente como hospitalizados, ha motivado a una intensa búsqueda de estrategias tanto para su terapéutica como para su prevención, logrando dicho objetivo al realizar una evaluación dirigida a la detección de factores gatillantes, disminuyendo así el riesgo de que este cuadro sea una manifestación precoz de las diversas complicaciones medicas.

La sensibilización sobre este cuadro clínico a los diversos equipos médicos permitirá la implementación de diversas estrategias para su prevención, logrando así, la disminución en la incidencia de delirium (7)

HIPÓTESIS

El delirium postoperatorio alcanza una incidencia del 30% en pacientes geriátricos hospitalizados para intervención quirúrgica. (5)

OBJETIVOS

GENERAL

Reportar la incidencia de Delirium postoperatorio, posterior a la administración de Anestesia General dentro de las primeras 72 hrs en pacientes geriátricos del Hospital Regional 1º de Octubre.

ESPECÍFICOS

- Reportar las características sociodemográficas de los pacientes en estudio
- Describir los probables factores asociados a la incidencia de Delirium postoperatorio de los pacientes en estudio
- Describir cuales son las manifestaciones clínicas que presentan los pacientes con Delirium postoperatorio

MATERIAL Y MÉTODOS

El estudio se llevó a cabo aprobado previamente por los Comités de Investigación y Ética en el Hospital Regional “1° de Octubre” del I.S.S.S.T.E., el cual se describe como un estudio Prospectivo Longitudinal de Cohorte, Observacional Analítico.

Se registraron todos los casos que ingresaron al Hospital Regional 1° de Octubre para realización de alguna intervención quirúrgica ya fuera de forma programada o de urgencia a los cuales se administró Anestesia General y que posteriormente pasaron a unidad de cuidados postanestésicos y hospitalización que cumplieron con los criterios de inclusión. Este proceso se repetió de forma diaria durante el periodo comprendido de un trimestre, a los cuales se aplicó la escala Minimental de Folstein y el método de Evaluación de Confusión (CAM)

Se procedió a informar de manera personal e individual a cada paciente sobre el estudio a realizar, así como todos los aspectos éticos y se aclararon dudas sobre cualquier punto de la investigación otorgando el Consentimiento Informado de dicho estudio.

A continuación se procedió a evaluar al paciente en el área de Unidad de Cuidados Postanestésicos mediante la aplicación de la escala Minimental de Folstein y el Método de Evaluación de Confusión así como un seguimiento de su estado cognitivo cada 24 hrs hasta cumplir 72 hrs en las cuales se dio por concluido el seguimiento del estudio llevando a cabo el registro de su resultado en la hoja de datos.

Se explicó al paciente sobre la evaluación a la cual sería sometido y en caso de que el paciente presentara un cuadro de Delirium postoperatorio se le otorgo el tratamiento para el mismo, aplicando medidas no Farmacológicas y en caso de ser requeridas, medidas Farmacológicas con las cuales contaba la institución.

Se mantuvo en vigilancia las siguientes 72 hrs posteriores a la intervención quirúrgica tanto en la Unidad de Cuidados Postanestésicos como en el área de Hospitalización dando por concluido el estudio en dicho tiempo.

Con los datos obtenidos se procedió a conformar la base de datos y procesando la información como se obtuvieron los resultados, graficando de acuerdo a los objetivos planteados en el estudio, para proseguir con el análisis estadístico y conclusiones de la investigación.

PLAN DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Al inicio se recabó la información de manera manual y posteriormente se utilizó una base de datos electrónica en excell para posteriormente proceder a realizar el análisis estadístico.

Se aplicó chi cuadrada para las variables cualitativas y t de student para variables cuantitativas.

Se calcularon los Riesgos Relativos e Intervalos de Confianza (IC) 95%.

RESULTADOS

El presente estudio consta de una población de 80 pacientes de los cuales se evalúan sus características sociodemográficas más importantes como son el sexo, la edad, el IMC, el tabaquismo, el alcoholismo, las toxicomanías, el dolor con la escala visual analógica (EVA) y el estado de conciencia (Glasgow) encontrando que de dichos pacientes solo cuatro tuvieron delirium postoperatorio, todos los casos fueron mujeres, sin presencia de alcoholismo, tabaquismo y toxicomanías. De estos cuatro casos, dos padecían de obesidad, una tenía sobrepeso y el otro caso tenía un IMC promedio, describiéndose dichos resultados en el Cuadro 1.

Cuadro 1. Características sociodemográficas

Variable y categorías		DX_DELIRIUM_POSTQX					
		NO		SI		Total	
		Recuento	% del Total de subtabla	Recuento	% del N de subtabla	Recuento	% del Total de subtabla
SEXO	FEMENINO	47	58.8%	4	5.0%	51	63.8%
	MASCULINO	29	36.3%	0	0.0%	29	36.3%
	Total	76	95.0%	4	5.0%	80	100.0%
EDAD	60-74 AÑOS	59	73.8%	2	2.5%	61	76.3%
	75-90 AÑOS	17	21.3%	2	2.5%	19	23.8%
	MAYOR DE 90 AÑOS	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	Total	76	95.0%	4	5.0%	80	100.0%
IMC	NORMAL 20-25	26	32.5%	1	1.3%	27	33.8%
	DESNUTRICIÓN <20	4	5.0%	0	0.0%	4	5.0%
	SOBREPESO 26-29	30	37.5%	1	1.3%	31	38.8%
	OBESIDAD >30	16	20.0%	2	2.5%	18	22.5%
	Total	76	95.0%	4	5.0%	80	100.0%
TABAQUISMO	NO	55	68.8%	4	5.0%	59	73.8%
	SI	21	26.3%	0	0.0%	21	26.3%
	Total	76	95.0%	4	5.0%	80	100.0%
ALCOHOLISMO	NO	58	72.5%	4	5.0%	62	77.5%
	SI	18	22.5%	0	0.0%	18	22.5%
	Total	76	95.0%	4	5.0%	80	100.0%
TOXICOMANIAS	NO	76	95.0%	4	5.0%	80	100.0%
	SI	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	Total	76	95%	4	5%	80	100%

Otras de las características de importancia a determinar es el número de medicamentos ingeridos por día previo a la cirugía, si la cirugía era programada o de urgencia, el servicio que realiza la cirugía así como el tiempo de duración, donde las pacientes que presentaron delirium el 50% de estas tenía polifarmacia, fueron cirugías programadas realizadas por TyO (50%) y Neurocirugía (50%) con una duración de 2 – 4 hrs, obteniendo dichas características en el Cuadro 2.

Cuadro 2. Características quirúrgicas

Variable y categorías		DX_DELIRIUM_POSTQX					
		NO		SI		Total	
		Recuento	% del N de subtabla	Recuento	% del N de subtabla	Recuento	% del N de tabla
MED_INGERIDO_COTIDIANAMENTE	NINGUNO	19	23.8%	1	1.3%	20	25.0%
	1-2	33	41.3%	1	1.3%	34	42.5%
	> 3	24	30.0%	2	2.5%	26	32.5%
	Total	76	95.0%	4	5.0%	80	100.0%
TIPO_DE_CIRUGIA	PROGRAMADA	59	73.8%	3	3.8%	62	77.5%
	URGENCIA	17	21.3%	1	1.3%	18	22.5%
	Total	76	95.0%	4	5.0%	80	100.0%
SERVICIO_QUIRURGICO	CIRUGÍA GENERAL	30	37.5%	0	0.0%	30	37.5%
	TyO	15	18.8%	2	2.5%	17	21.3%
	NEUROCIRUGÍA	7	8.8%	2	2.5%	9	11.3%
	ONCO QX	12	15.0%	0	0.0%	12	15.0%
	OTORRINO	2	2.5%	0	0.0%	2	2.5%
	OFTALMOLOGÍA	2	2.5%	0	0.0%	2	2.5%
	CARDIOLOGÍA	2	2.5%	0	0.0%	2	2.5%
	TORAX	5	6.3%	0	0.0%	5	6.3%
	RECONSTRUCTIVA	1	1.3%	0	0.0%	1	1.3%
Total	76	95.0%	4	5.0%	80	100.0%	
TIEMPO_ANESTESICO_QX	0-2 HORAS	38	47.5%	0	0.0%	38	47.5%
	2-4 HORAS	27	33.8%	4	5.0%	31	38.8%
	> 4 HORAS	11	13.8%	0	0.0%	11	13.8%
	Total	76	95.0%	4	5.0%	80	100.0%

Para poder realizar pruebas más robustas y con ello ser más certeros en el análisis, se aplicó el test de Levene, para conocer si las varianzas de los grupos son iguales o distintas donde la hipótesis nula es que las varianzas son iguales.

Dado el análisis se llega a la conclusión que sólo hay diferencias de medias, en el sexo, el alcoholismo, el tabaquismo, en el tiempo anestésico, en CAM, MMSE, en el tiempo de inicio del delirium, y en el post tx delirium, en las demás no fue posible determinar esta variabilidad. Cuadro 3.

Cuadro 3. Test Levene

Variables	Supuesto de las varianzas	Prueba de Levene (H0= VARIANZAS IGUALES)		Pruebas para igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
									Inferior	Superior
SEXO	No se asumen varianzas iguales	65.626	.000	6.803	75.000	.000	.382	.056	.270	.493
EDAD	Se asumen varianzas iguales	1.715	.194	-1.263	78	.211	-.276	.219	-.712	.159
IMC	Se asumen varianzas iguales	.051	.823	-.868	78	.388	-.526	.606	-1.733	.681
TABAQUISMO	Se asumen varianzas iguales	15.587	.000	5.351	75	.000	.276	.052	.173	.379
ALCOHOLISMO	No se asumen varianzas iguales	10.179	.002	4.825	75.000	.000	.237	.049	.139	.335
EVA	Se asumen varianzas iguales	.199	.657	-.128	78	.898	-.053	.410	-.869	.763
HIPOXEMIA	Se asumen varianzas iguales	.613	.436	-.760	78	.450	-.184	.242	-.667	.298
GLASGOW	No se asumen varianzas iguales	57.939	.000	-.947	3.008	.413	-.474	.500	-2.064	1.116
MED_INGERIDO_COTIDIANAMENTE	Se asumen varianzas iguales	.454	.503	-.471	78	.639	-.184	.391	-.964	.595
TIPO_DE_CIRURGIA	Se asumen varianzas iguales	.054	.817	-.121	78	.904	-.026	.217	-.458	.406
SERVICIO QUIRURGICO	Se asumen varianzas iguales	3.617	.061	.285	78	.777	.316	1.109	-1.892	2.523
TIEMPO ANESTESICO_QX	No se asumen varianzas iguales	15.764	.000	-4.273	75.000	.000	-.355	.083	-.521	-.190
CAM	Se asumen varianzas iguales	.109	.742	-3.801	78	.000	-1.263	.332	-1.925	-.602
MMSE	Se asumen varianzas iguales	.150	.700	-6.704	78	.000	-1.566	.234	-2.031	-1.101
TIEMPO DE INICIO DEL DELIRIUM	No se asumen varianzas iguales	NO APLICA	NO APLICA	-3.464	3.000	.041	-2.000	.577	-3.837	-.163
POST_TX DELIRIUM	No se asumen varianzas iguales	222.300	.000	-5.000	3.000	.015	-1.250	.250	-2.046	-.454

Es importante concluir y remarcar lo resaltado en párrafos anteriores, la muestra con delirium, sólo poseía a mujeres sin problemas de tabaquismo y alcoholismo, con un tiempo anestésico situado entre las 2-4 horas, el CAM para los que presentaron delirium fue de 50% vigilantes y 50% letárgicos, así mismo, para el MMSE el 75% (tres de cuatro) tuvo deterioro cognitivo y el 25% sospechoso de Patología.

Cabe señalar que de las pacientes con delirium las cuatro tuvieron como enfermedad cronicodegenerativa HAS, dos pacientes mencionaron otras y una oncológica, con respecto a las enfermedades recurrentes dos presentaron deshidratación una combinada con traumatismo y otra con metabólica, y dos no mencionaron tener alguna. Para el caso de manifestaciones clínicas, los cuatro casos de delirium tuvieron lenguaje incorrecto, tres de ellas verborrea, tres alucinaciones, y solo una agitación. La combinación que prevaleció fue en tres casos lenguaje incorrecto con verborrea, y en tan sólo dos lenguaje incorrecto, verborrea y alucinaciones.

En cuanto al Riesgo Relativo se obtuvo con Odds ratio, debido al tamaño de la muestra y la naturaleza de algunas variables, sólo fue posible obtenerlo para algunas categorías siendo estas:

Las personas con edades entre los 60 y 74 años tienen 3.5 veces mayores posibilidades de tener delirium post operatorio. Cuadro 4.

Cuadro 4. Edad.

Estimación de riesgo

	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Odds ratio para EDAD (60-74 AÑOS / 75-90 AÑOS)	3.471	.455	26.501
Para cohorte DX_DELIRIUM_POSTQX = NO	1.081	.920	1.270
Para cohorte DX_DELIRIUM_POSTQX = SI	.311	.047	2.064
N de casos válidos	80		

Las personas sin hipoxemia tienen 2.167 veces mayor probabilidad de tener delirium. Cuadro 5.

Cuadro 5. Hipoxemia.

Estimación de riesgo

	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Odds ratio para HIPOXEMIA (NO / SI)	2.167	.288	16.313
Para cohorte DX_DELIRIUM_POSTQX = NO	1.043	.923	1.179
Para cohorte DX_DELIRIUM_POSTQX = SI	.481	.072	3.230
N de casos válidos	80		

Las personas con una cirugía programada tienen 1.1 veces mayor probabilidad de padecer delirium post operatorio. Cuadro 6.

Cuadro 6. Tipo de cirugía

Estimación de riesgo

	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Odds ratio para TIPO_DE_CIRUGIA (PROGRAMADA / URGENCIA)	1.157	.113	11.850
Para cohorte DX_DELIRIUM_POSTQX = NO	1.008	.889	1.142
Para cohorte DX_DELIRIUM_POSTQX = SI	.871	.096	7.872
N de casos válidos	80		

DISCUSIÓN

El resultado de este estudio es que solo el 5% de la población estudiada presento Delirium postoperatorio en pacientes mayores de 60 años a quienes se les realizo una cirugía programada o de urgencia. Aunque la literatura refiere una incidencia de un 5% hasta un 50% las diferencias se deberán a las características demográficas, tipos de cirugías a realizar así como el tipo de anestesia utilizada ⁽¹⁾ ⁽⁴⁾ esto es debido a que dichos estudios se han realizado con un número de muestra mas grande y con pacientes a quienes se les realizara algún tipo de cirugía específica.

La importancia en cuanto a las características sociodemográficas encontramos que en la mayoría de la literatura no hay significancia estadística en cuanto a la edad, el sexo, el consumo de alcohol o tabaquismo así como la duración del tiempo anestésico-quirúrgico ⁽⁵⁾ sin embargo todos nuestros pacientes diagnosticados con delirium postoperatorio fueron mujeres sin presentar diferencias significativas en el resto de las características sociodemográficas.

Dentro de las características en donde pudiera radicar la diferencia en la presentación del cuadro son: 1) el ASA: ya que la literatura refiere que aquellos pacientes con ASA >III son mas propensos a presentar delirium que aquellos con ASA II ⁽⁵⁾ además del estrés quirúrgico al que serán sometidos, tomando en cuenta dichas características es importante recalcar que uno de los requisitos para la inclusión al estudio era contar con un ASA I - II motivo por el cual nuestra incidencia pudo verse disminuida, ⁽⁵⁾ 2) las Comorbilidades asociadas: aunque en la literatura no se habla de una enfermedad en específico, resulta interesante destacar que todas nuestras pacientes diagnosticadas con delirium postoperatorio tenían HAS además de otra enfermedad intercurrente, ⁽¹¹⁾ 3) Polifarmacia: el número de medicamentos consumidos cotidianamente previo a la cirugía parece ser otros de los factores de importancia para la presentación del delirium postoperatorio ya que entre mayor sea el número de medicamentos ingeridos mayor puede ser la probabilidad de su aparición, encontrando que dos pacientes consumían mas de 3 medicamentos por día y otro paciente 2 medicamentos, mientras que solo un

paciente niega haber consumido algún medicamento habitual 4) el Dolor: este es conocido como uno de los factores determinantes para la aparición y prevalencia del delirium en toda la literatura referida sin embargo solo uno de nuestros pacientes diagnosticado presentó un EVA de 5 mientras que el resto presento un EVA de 0, (10) 5) Enfermedades intercurrentes en la hospitalización: en este apartado se mencionan las alteraciones hidroelectrolíticas, metabólicas, hipoxemia y deshidratación como las mas importantes, encontrando que en este grupo de estudio concuerdan con dichas alteraciones ya que dos contaron con deshidratación, dos tuvieron hipoxemia y una con alteración metabólica y (19 (4) (7) 6) Tipo de cirugía a realizar: se ha descrito que el factor de riesgo mas determinante y específico para el desarrollo del delirium postoperatorio es el estrés quirúrgico al que será sometido el paciente, ya que entre mas grande sea la cirugía mayor será el riesgo de el desarrollo del mismo encontrándose que las incidencias mas altas se encuentran en las cirugías cardiacas y ortopédicas, sin embargo solo 2 pacientes de los estudiados fueron sometidos a cirugía cardiaca, mientras que 15 pacientes fueron sometidos a cirugía ortopédica de los cuales 2 presentaron delirium y 7 fueron sometidos a cirugía neurológica presentándose otros 2 casos de delirium en estos pacientes. Aunque el servicio de cirugía general fue el servicio que mas cirugías realizo (30 procedimientos) ninguno de estos pacientes desarrollo delirium aunque la literatura menciona que en estos procedimientos se puede presentar alrededor del 10%. (1)

Debido al tamaño de la muestra los riesgos relativos solo fueron posibles obtenerlos en las siguientes categorías: la edad, la hipoxemia y el tipo de cirugía donde se muestra que en la edad geriátrica (60 – 74 años) tienen 3.5 mas probabilidades de presentar delirium que las de edad anciana (75 – 90 años) o las de edad vieja longeva (>90 años). Los resultados obtenidos en cuanto a la oxigenacion mostraron que los pacientes sin hipoxemia tienen 2.167 probabilidad de presentar delirium que las que presentan hipoxemia, sin embargo este resultado es totalmente contradictorio a lo descrito en toda la literatura con respecto al tema, incluso en nuestros pacientes diagnosticados. (1) (4) (10) Y en cuanto al tipo de cirugía es 1.1 más probable que presentes delirium los pacientes programados que aquellos que entran de urgencia siendo acorde a la literatura. (1) (11)

Aunque no se logro determinar un riesgo relativo para el inicio de la presentación del delirium postoperatorio por el tamaño de la muestra se logro identificar el tiempo transcurrido entre el inicio del postoperatorio y la aparición de las manifestaciones clínicas encontrando el primer caso a las 12 hrs, el segundo a las 35 hrs, el tercero a las 28 hrs y el último a las 6 hrs siendo este el mas precoz.

El tratamiento administrado a los pacientes diagnosticados fue acorde al recomendado el literatura tanto no farmacológico (movilización temprana, mejora de ambiente para ciclo sueño – vigilia estimulación cognitiva y manejo del dolor) así como farmacológico, con el cual cuenta nuestra institución siendo en este caso el Haloperidol a dosis estándar recomendada de 0.5 mg cada 8 hrs mejorando la sintomatología en 3 de los pacientes diagnosticados mientras que en un paciente la dosis se tuvo que aumentar a 1 mg cada 8 hrs por presentar agitación (delirium hiperactivo) sin presentar mejoría ante tratamiento. (2)

CONCLUSIONES

El delirium postoperatorio es una de las complicaciones postquirúrgicas que debería ser prevenida, diagnosticada y/o tratada oportunamente ya que sus consecuencias pueden ser catastróficas para el paciente.

Aunque la incidencia obtenida en nuestro estudio fue de el 5% y alrededor del 21% tuvo alteraciones en las evaluaciones sin llegar a diagnosticarse delirium postoperatorio, es suficiente para concientizar al equipo medico interdisciplinario de esta complicación, ya que en la actualidad nuestro hospital no cuenta con las evaluaciones pertinentes como parte de la evaluación postoperatoria rutinaria.

Tomando en cuenta que alrededor del 15% de los pacientes que serán sometidos a anestesia general son pacientes geriátricos y los cuales cuentan con comorbilidades, es de vital importancia vigilar la evolución postoperatoria ya que los factores de riesgo para el desarrollo y aparición del delirium son aditivos (comorbilidades, enfermedades intercurrentes, estrés quirúrgico y tipo de cirugía) siendo la prevención del mismo una meta a lograr, puesto que un paciente al cual se prevenga o diagnostique oportunamente disminuirá sus alteraciones cognitivas futuras siendo estas temporales o definitivas, además de disminuir sus comorbilidades así como su mortalidad.

El paciente tratado oportunamente permitirá disminuir su estancia intrahospitalaria además de la mejora en su calidad de vida así como las de sus familiares, motivo por el cual la vigilancia postoperatoria debe ser tanto en el periodo inmediato, mediato y tardío para evaluar las alteraciones cognitivas o su persistencia y aplicar de manera preventiva las medidas necesarias para la prevención de un daño permanente.

RECOMENDACIONES

Considerando todo lo expuesto de este estudio es recomendable que la aplicación de una de las herramientas utilizadas para el diagnóstico de delirium postoperatorio sea realizada como parte rutinaria de las evaluaciones posoperatorias siendo la mas utilizada el CAM (evaluación de la confusión mental) siendo una herramienta fácil de aplicar y diseñada y validada para todo el personal de salud logrando así la profilaxis y disminución de la incidencia del delirium postoperatorio en nuestro hospital.

BIBLIOGRAFIA

1. Martínez-Velilla N, Alonso C, Ripa C, Sanchez R. Síndrome confusional agudo en el paciente anciano. *Rev. Cirugía Española* 2012;90(2):75-84.
2. Deiner S, Silverstein H. Postoperative delirium and cognitive dysfunction. *Br J Anaesth.* 2009; 103(1): i41–i46.
3. Timbo F, Martins R, Carvalho A, Pinto T. Postoperative delirium in the elderly. *Rev. Bras. Anesthesiol.* 2008;58(6)
4. Delirium postoperatorio: Implicación clínica y manejo. *Rev. Medica de Costa Rica y Centroamérica* 2013;LXX(605):19-23.
5. Tobara E, Abedrapo M, Godoy J, Romero C. Delirium postoperatorio. Una ventana hacia una mejoría de la calidad y seguridad en la atención de pacientes quirúrgicos. *Rev. Chilena de Cirugía* 2012;64(3):297-305.
6. Popeo D. Delirium in older adults. *Mt Sinai J Med.* 2011 July; 78(4): 571–582.
7. Robinson T, Eiseman B. Postoperative delirium in the elderly: diagnosis and management. *Clin Interv Aging.* 2008; 3(2): 351–355.
8. Noimark D. Predicting the onset of delirium in the postoperative patient. *Age ageing* 2009,: 38 (4): 368-73
9. Rudolph J, Marcantonio E. Postoperative delirium: Acute change with long-term implications. *Anesth Analg.* 2011;112(5): 1202–1211.
10. Kyung-Hag L, Young-Kyum L, Kang H, Koo K. Frequency, risk factors, and prognosis of prolonged delirium in elderly patients after hip fracture surgery. *Clin Orthop Relat Res.* 2011; 469(9): 2612–2620.

11. Saczynski J, Marcantonio E, Quach L, Fong T, Gross A, Inouye S, Jones R. Cognitive trajectories after postoperative delirium. *N Engl J Med.* 2012; 367(1): 30–39.
12. Vasquez I, Castellanos A. Delirio postoperatorio en el paciente geriátrico. *Rev. Anestesia en paciente senil* 2011;34(1):s190-s194.
13. Ocadiz J, Gutiérrez R, Paramo F, Tovar A, Hernández J. Programa preventivo del delirio postoperatorio en ancianos. *Rev. Cirugía y Cirujanos* 2013;81(3):181-186.
14. De las Pozas J. Delirio postoperatorio y factores relacionados en una unidad de cirugía cardiaca. *Rev. Nure Investigación* 2011;8(53):11 pant.
15. Agnoletti V, Ansaloni L, Catena F, Chattet R, De Cataldis A, Di Nino G, and cols. Postoperative delirium after elective and emergency surgery: analysis and checking of risk factors. A study protocol. *BMC Surg.* 2005; 5: 12.
16. Hernández J, Domenech P, Pérez M, López F, Burguillos S, Martínez J. Delirio postoperatorio en pacientes neuroquirúrgicos: evaluación mediante el Test Mental Abreviado. *Rev. Neurocirugía* 2006;17:119-124
17. Rade M, YaDeau J, Ford C, Reid M. Postoperative delirium in elderly patients after elective hip or knee arthroplasty performed under regional anesthesia. *HSS J.* 2011 July; 7(2): 151–156.
18. Leung J, Sands L, Sudeshna P, Tim J, Sakura K, Tsai T. Does Postoperative delirium limit the use of patient controlled analgesia in older surgical patients? *Anesthesiology.* 2009; 111(3): 625–631.

19 Whitlock E, Vannucci A, Avidan M. Postoperative Delirium. *Minerva Anesthesiol.* 2011; 77(4): 448–456.

20 DeCrane S, Sands L, Ashland M, Lim E, Tsai T, Sedeshna P, Leung J. Factors associated with recovery from early postoperative delirium. *J Perianesth Nurs.* 2011; 26(4): 231–241.

ANEXOS

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS (Anexo 1)

Cedula: _____
Edad : _____ Sexo: _____
Peso : _____ Talla: _____
IMC: _____ ASA: _____
Diagnóstico Prequirúrgico : _____
Cirugía a realizar: _____

ANTECEDENTES PERSONALES

Tabaquismo: (si) (no) inicio: _____ frecuencia _____
ultimo consumo : _____
Alcoholismo: (si) (no) inicio: _____ frecuencia _____
ultimo consumo : _____
Drogas: (si) (no) inicio: _____ frecuencia _____
ultimo consumo : _____
DM: (si) (no) inicio: _____
Tratamiento: _____
HAS: (si) (no) inicio: _____
Tratamiento: _____
Enf. Cardiaca: (si) (no) inicio: _____
Tratamiento: _____
Enf. Pulmonar: (si) (no) inicio: _____
Tratamiento: _____
Enf. Renal: (si) (no) inicio: _____
Tratamiento: _____
Enf. Oncológica: (si) (no) inicio: _____
Tratamiento: _____
Enf Neurológicas: (si) (no) inicio: _____
Tratamiento: _____
Otras Enf: (si) (no) inicio: _____
Tratamiento: _____

Numero de medicamentos tomados por día: _____
Tipo de medicamentos: _____

Enfermedades Intercurrentes en la hospitalización actual:

- a) Metabólicas: (si) (no) cual: _____
- b) Hidroelectrolíticas (si) (no) cual: _____
- c) Infecciones: (si) (no) cual: _____
- d) Traumatismo: (si) (no) cual: _____
- e) Cardiopulmonar: (si) (no) cual: _____
- f) Deshidratación: (si) (no) cual: _____
- g) Desnutrición: (si) (no) tipo: _____
- h) Fiebre: (si) (no) grados: _____
- i) Dolor: (si) (no) EVA: _____

ESTADO FISICO PREQUIRUGICO

Signos Vitales: TA: _____ FC: _____ FR: _____
 Temp: _____ SpO2: _____

Laboratorios prequirúrgicos: (si) (no) Fecha: _____
 Bh: Hb: _____ Hto: _____ Leucos: _____ Plaq: _____
 QS: Gluc: _____ Urea: _____ Cr: _____ BUN: _____
 ES: Na: _____ K: _____ Cl: _____
 PFH: AST: _____ ALT: _____ GGT: _____ DHL: _____
 PT: _____ Alb: _____
 GA: pH: _____ pO2: _____ pCo2: _____ SpO2: _____
 HcO3: _____ BE: _____ Lac: _____

Estado de Conciencia prequirúrgico: _____
 Glasgow: Motor: _____ Verbal: _____ Ocular: _____

DATOS POST QUIRURGICOS

Hora de inicio de Anestesia: _____ Hora de inicio de Cirugía: _____
 Hora de termino de Anestesia: _____ Hora de termino de Cirugía: _____
 Tiempo total Anestésico – Quirúrgico: _____

Alteraciones en las escalas de evaluación postanestésicas: SI () NO ()
 Mini Examen del Estado mental (MMSE): 24 hrs: _____ 48 hrs: _____ 72 hrs: _____
 Valoración de Confusión (CAM): 24 hrs: _____ 48 hrs: _____ 72 hrs: _____

Diagnostico de Delirium Posoperatorio: SI () NO ()
 Tratamiento para Delirium Postoperatorio: SI () NO () CUAL: _____

VALORACION DE CONFUSIÓN (CAM) POSTOPERATORIA

Característica 1: Inicio agudo y curso fluctuante.

¿Existe evidencia de un cambio agudo del estado mental en comparación con el estado basal?

SI _____

NO _____

¿Esta conducta anormal fluctúa durante el día, es decir, aparece y desaparece o aumenta y disminuye de severidad?

SI _____

NO _____

Característica 2: Inatención.

¿El paciente tiene dificultad para enfocar la atención, por ejemplo, es fácil de distraer, o es muy difícil que retenga lo que se estaba diciendo?

SI _____

NO _____

Característica 3: Pensamiento desorganizado.

¿El paciente presenta un pensamiento desorganizado o incoherente, como una conversación sin sentido o irrelevante, flujo de ideas no claras e ilógicas o cambios súbitos de tema a tema?

SI _____

NO _____

Característica 4: Nivel alterado de conciencia.

Esta característica se evidencia por cualquier respuesta que no sea "ALERTA" a la siguiente pregunta:

¿En general, como describiría el nivel de conciencia del paciente?

ALERTA (normal)
(somnoliento)

VIGILANTE (hiperalerta)

LETÁRGICO

ESTUPOR (difícil despertarlo)

COMA (incapacidad de despertarlo)

Para el diagnóstico se requiere la presencia de las dos primeras características y cualquiera de las últimas dos.

El algoritmo está basado en los criterios diagnósticos DSM III del delirium. Fue adaptado por Inouye en 1990 y validado en población española y de habla hispana.

MINI EXAMEN DEL ESTADO MENTAL (MMSE)

Se otorga ()SI () NO Cada respuesta equivale a un punto.

1. Orientación en tiempo: Día ___ Fecha___ Mes___ Año___
Estación ___
2. Orientación en lugar: Lugar:___ Hosp___ Ciudad___ Estado___
País___
3. Repetición de palabras (3): palabra 1___ palabra 2___ palabra 3___
4. Atención y calculo: núm 1___ núm 2___ núm 3___ núm 4___
núm 5___
5. Evocación: (repetición palabras) palabra 1___ palabra 2___ palabra 3___
6. Nominación: objeto 1 _____ objeto 2 _____
7. Repetición: (oración) oración _____
8. Comprensión: orden 1_____ orden 2 _____ orden 3 _____
9. Lectura: lee correctamente _____
10. Escritura: escribe correctamente _____
11. Dibujo: copia de dibujo _____

Interpretación:

- 27 pts o mas: Normal (adecuada capacidad cognoscitiva)
- 26 a 24 pts: Sospecha de patología
- 24 a 12 pts: Deterioro de la capacidad cognoscitiva
- 12 a 9 pts: Demencia
- Menos de 5 pts: Fase terminal, totalmente desorientado. No se reconoce a si mismo
- Incoherente. Postración.

CONSENTIMIENTO INFORMADO (ANEXO 2)

Investigador Principal: Dra. Celina Trujillo Esteves.

Sede donde se realizara el estudio: Unidad de cuidados Postanestésicos del Hospital Regional 1º de Octubre ISSSTE.

Teléfono y horario donde localizarlo: 55866011 Extensión Anestesiología 126 o 145.

Lunes a Viernes 08:00 – 14:00 hrs

Investigador Asociado: Dra. Karla Janeth Vázquez Chagollán.

Sede donde se realizara el estudio: Unidad de Cuidados Postanestésicos del Hospital Regional 1º de Octubre ISSSTE.

Teléfono y horario donde localizarlo: 3310395392 las 24 hrs del día.

A Usted se le está invitando a participar en este estudio de investigación médica. Antes de decidir si participa o no, debe conocer y comprender cada uno de los siguientes apartados. Este proceso se conoce como Consentimiento Informado. Siéntase con absoluta libertad para preguntar sobre cualquier aspecto que le ayude a aclarar sus dudas al respecto.

Una vez que haya comprendido en qué consistirá su participación en el estudio y, si usted desea participar, entonces se le pedirá que firme este formato de consentimiento, del cual se le entregara una copia firmada y fechada.

Justificación del estudio:

La cantidad de intervenciones quirúrgicas que se realizan a la población mayor de 60 años en la actualidad se ha incrementado, sin embargo por las características como la edad, el sexo y el tipo de cirugía a la cual será sometido además del estado físico del paciente, existe el riesgo de que se presentes diversas complicaciones, encontrándose entre ellas la alteración mental llamada Delirium postoperatorio.

Para poder determinar si un paciente tiene riesgo de presentar este tipo de alteración es necesario conocer las condiciones tanto físicas como neurológicas del paciente previo al evento quirúrgico así como la identificación de los diversos factores que pueden contribuir a su presentación.

Aunque existen diversas evaluaciones con las cuales podemos identificar el inicio de un cuadro de Delirium, la aplicación de cuestionarios que evalúan la función mental (llamado Minimental de Folstein) y otro en el cual se evalúa tanto los cambios en la función mental como el tiempo en que aparecen estos cambios (llamado Método de Evaluación de la Confusión (CAM) son las herramientas que se han desarrollado para la aplicación por parte del personal de salud facilitando así el diagnóstico y/o diferenciación entre las alteraciones mentales posteriores a un evento quirúrgico y su hospitalización.

La identificación oportuna de factores asociados y la prevención de complicaciones postoperatorios permitirá que el paciente tenga una menor estancia hospitalaria, disminución en alteraciones mentales postquirúrgicas así como una recuperación más efectiva logrando una mejora en su calidad de vida.

Objetivos del estudio:

A Usted se le está invitando a participar en un estudio de investigación el cual tienen como objetivo identificar y prevenir el riesgo de presentar alguna complicación postoperatoria como el Delirium en la unidad de recuperación y hospitalización en las primeras 72 hrs postquirúrgicas por el conjunto de probables factores asociados que presente previo a la cirugía (enfermedades previas, medicamentos de uso diario, tipo de cirugía, estado nutricional y enfermedades actuales).

Descripción de los procedimientos a realizar en este estudio:

Una vez que a Usted se le informe del estudio a realizar y en su momento Usted acepte su participación, se procederá a realizar una entrevista a Usted junto con su familiar acompañante para la recolección de información tanto previo a la cirugía como posterior a esta, iniciando por la obtención de antecedentes personales de enfermedades que presente y consumo de medicamentos así como la obtención de los resultados de laboratorio que se encuentren en el expediente y que se le hayan realizado para la cirugía.

Posterior a la realización de la cirugía, se visitara a Usted para realizarle una pequeña evaluación de su estado mental con los cuestionarios antes descritos Minimental de Folstein y Método de Evaluación de la Confusión (CAM) los cuales se realizaran en 3 ocasiones distintas que será a las 24 hrs, 48 hrs y 72 hrs, iniciándose la primera evaluación en el área de Recuperación y las siguientes 2 en el área de hospitalización.

De igual manera se solicitara al familiar acompañante en su hospitalización el registro de cambios del estado mental que aparezcan de su familiar posterior a la cirugía en el lapso entre una valoración y otra, de ser posible anotando en una hoja los cambios que percibe y la hora de los mismos, haciéndonos llegar dicha información en la siguiente visita realizada por nosotros.

Si en alguna de las valoraciones se lograra diagnosticar la presencia de Delirium postoperatorio se iniciaran medidas de tratamiento convenientes que pueden o no incluir la administración de medicamentos con los cuales cuente la institución, así como la información de dicho diagnostico y medidas de tratamiento al médico del servicio tratante para su manejo en conjunto con nosotros.

Beneficios del estudio:

Al realizar este estudio se pretende identificar el número de casos nuevos con que pueden llegar a presentarse las complicaciones con alteraciones del estado de conciencia y mentales en la unidad de recuperación y hospitalización posteriores a la intervención quirúrgica sumado a los diferentes factores de riesgo propios de cada paciente como el estado físico en el que se encuentra previo a la cirugía, logrando así su prevención mediante la aplicación de escalas para la detección y en su caso, tratamiento oportuno disminuyendo sus secuelas.

Con este estudio se logrará no solo el diagnostico oportuno de alteraciones en el estado de conciencia y mentales postoperatorias sino también la probable

disminución en el tiempo de estancia hospitalaria y la prevención de secuelas permanentes a nivel mental.

Riesgos Asociados con el estudio:

En caso de que al realizarse las evaluaciones para identificar la presencia de Delirium postoperatorio, estas sean positivas se procederá a iniciar medidas de tratamiento necesarias que pueden o no incluir administración de medicamentos con los cuales cuente la institución para su manejo dando el seguimiento pertinente.

La evolución del padecimiento dependerá de las condiciones propias en que se encuentre el paciente posterior a la cirugía sumado a las enfermedades previas que padezca, complementando así el tratamiento oportuno y necesario.

En caso de ser requerida la administración de medicamentos para el tratamiento de Delirium, este no está exento de presentar algún tipo de reacción adversa.

Las reacciones adversas dependerán del tipo de medicamento que se administre entre las cuales se pueden presentar más comúnmente: disminución de la presión arterial, temblor, rigidez de brazos o piernas, alteración de la deglución, enrojecimiento de la piel, mareos, aumento en la sudoración o el sueño. En caso de que usted presentara algún síntoma o molestia deberá informarnos a los investigadores responsables para que reciba la atención pertinente.

El efecto de los medicamentos terminara en un lapso de 8 hrs posterior a su administración, sin embargo si persiste con cuadro de Delirium se evaluara su administración constante.

Una vez transcurridas 72 hrs posterior a la cirugía se dará por terminado el estudio, de tal forma que cualquier otra molestia deberá evaluarse y no atribuirse al efecto de estos medicamentos.

Aclaraciones:

- Su decisión de participar en el estudio es completamente voluntaria.
- No habrá ninguna consecuencia desfavorable para Usted, en caso de no aceptar la invitación en este o en algún otro estudio.
- No tendrá que hacer gasto alguno durante el estudio.
- No recibirá pago por su participación.
- La información obtenida en este estudio, utilizada para la identificación de cada paciente, será mantenida con estricta confidencialidad por el grupo de investigadores.
- Si considera que no hay dudas ni preguntas acerca de su participación, puede, si así lo desea, firmar la carta de Consentimiento Informado anexa a este documento.

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, _____ he leído y comprendido la información anterior y mis preguntas han sido respondidas de manera satisfactoria. He sido informado y entiendo que los datos obtenidos en el estudio pueden ser publicados o difundidos con fines científicos. Convengo en participar en este estudio de investigación.

Recibiré una copia firmada y fechada de esta forma de consentimiento informado.

Firma del participante o del padre o tutor.

Fecha.

Testigo

Domicilio

Parentesco

Testigo

Domicilio

Parentesco

En esta parte debe ser completada por el investigador (o su representante):

He explicado al Sr. (a). _____ la naturaleza y los propósitos de la investigación; los riesgos y beneficios que implica su participación. He contestado a las preguntas en la medida de lo posible y he preguntado si tiene alguna duda. Acepto que he leído y conozco la normatividad correspondiente para realizar investigación con seres humanos y me apegó a ella.

Una vez concluida la sesión de preguntas y respuestas, se procedió a firmar el presente documento.

Dra. Karla Janeth Vázquez Chagollan

Fecha.

Investigador Asociado.