



GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

SECRETARÍA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MÉXICO

DIRECCIÓN DE FORMACIÓN, ACTUALIZACIÓN MÉDICA E INVESTIGACIÓN

CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACIÓN EN ANESTESIOLOGÍA

“PREVALENCIA DE DELIRIO Y SU CORRELACIÓN CON LA ESCALA

PREDELIRIC EN ADULTOS MAYORES POSTQUIRÚRGICOS”

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN EN SERVICIOS DE SALUD

PRESENTADO POR

CLAUDIA PAULINA SALINAS AGUIRRE

PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN

ANESTESIOLOGÍA

DIRECTORES DE TESIS

DRA. HERLINDA MORALES LÓPEZ

DR. ANDRÉS MUÑOZ GARCÍA

CIUDAD DE MÉXICO, 21 DE OCTUBRE 2019



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

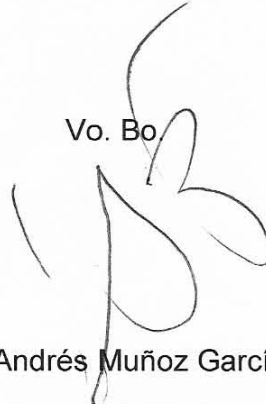
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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.

TITULO DEL TRABAJO: "PREVALENCIA DE DELIRIO Y SU CORRELACIÓN
CON LA ESCALA PREDELIRIC EN ADULTOS MAYORES
POSTQUIRÚRGICOS"

AUTOR: CLAUDIA PAULINA SALINAS AGUIRRE

Vo. Bo.



Dr. Andrés Muñoz García
Asesor de Tesis

Medico Anestesiólogo-Intensivista adscrito al Hospital General Xoco



Vo. Bo.

Dra. Herlinda Morales López

Directora de Tesis.

Profesora titular del Curso de Anestesiología

TITULO DEL TRABAJO: "PREVALENCIA DE DELIRIO Y SU CORRELACIÓN
CON LA ESCALA PREDELIRIC EN ADULTOS MAYORES
POSTQUIRÚRGICOS"

AUTOR: CLAUDIA PAULINA SALINAS AGUIRRE

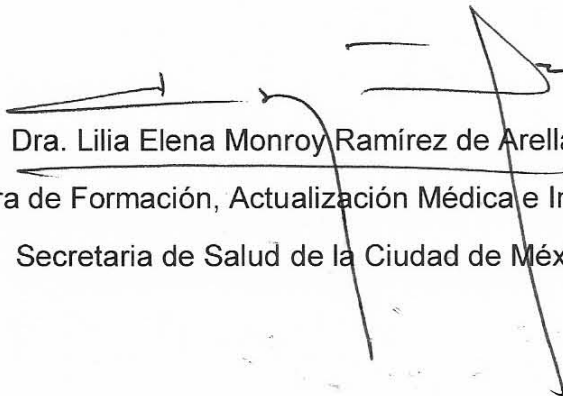
Vo. Bo.



Dra. Herlinda Morales López

Profesor titular del curso de Especialización en Anestesiología.

Vo. Bo.



Dra. Lilia Elena Monroy Ramírez de Arellano

Directora de Formación, Actualización Médica e Investigación

Secretaría de Salud de la Ciudad de México



SECRETARÍA DE SALUD DE LA
CIUDAD DE MÉXICO
DIRECCIÓN DE FORMACIÓN,
ACTUALIZACIÓN MÉDICA E
INVESTIGACIÓN

RESUMEN

Objetivo: Cuantificar la prevalencia de delirio, identificar los factores de riesgo y su correlación con la escala PREDELIRIC en el servicio de Anestesiología

Material y métodos: se llevó a cabo un estudio prospectivo, observacional, descriptivo y longitudinal llamado “Prevalencia de delirio postoperatorio y su correlación con el modelo PREDELIRIC en pacientes geriátricos postquirúrgicos”.

Se estudiaron pacientes mayores de 60 años ingresados a quirófano para cirugía electiva o de urgencia con estancia mayor de 24 horas en el periodo comprendido entre marzo y junio del 2019 en el área de quirófano. **Resultados:** A todos los pacientes posterior a la cirugía se les realizó la escala de CAM-ICU para diagnóstico de delirio postquirúrgico, la prevalencia fue 21.21%, y no presentaron delirio 78.79% ; de acuerdo con PREDELIRIC el puntaje de la escala fue mayor de 0.4 para los que si presentaron delirio.

Conclusiones: No se correlaciona el valor de PREDELIRIC con el tipo de delirio estudiado en nuestra área que es quirófano, ya que está más orientado hacia causas metabólicas más que quirúrgicas, aunque el peso estadístico otorgado para el paciente quirúrgico es nulo para el modelo PREDELIRIC, en algunos casos como el de neurotrauma, neuroquirúrgicos y sedaciones prolongadas pareciera tener un mayor peso que el descrito por el modelo inicial. La escala PREDELIRIC si fue importante para predecir la presencia de delirio.

Palabras clave: delirio postoperatorio, CAM-ICU, PREDELIRIC

ABSTRACT

Objective: Quantify the prevalence of delirium, identify the risk factors and their correlation with the PREDELIRIC scale in the Anesthesiology service. **Material and methods:** a prospective, observational, descriptive and longitudinal study was carried out called "Prevalence of postoperative delirium and its correlation with the PREDELIRIC model in post-surgical geriatric patients ". We studied patients older than 60 years admitted to the operating room for elective or emergency surgery with stay longer than 24 hours in the period between March and June 2019 in the operating room area. **Results:** All patients after surgery underwent the CAM-ICU scale for diagnosis of postoperative delirium, the prevalence was 21.21%, and 78.79% did not have delirium; According to PREDELIRIC, the score of the scale was greater than 0.4 for those who did experience delirium.

Conclusions: The PREDELIRIC value is not correlated with the type of delirium studied in our area that is an operating theater, since it is more oriented towards metabolic rather than surgical causes, although the statistical weight granted for the surgical patient is null for the PREDELIRIC model, in some cases, such as neurotrauma, neurosurgery and prolonged sedation, it seems to have a greater weight than that described by the initial model. The PREDELIRIC scale was important in predicting the presence of delirium.

Key words: postoperative delirium, CAM-ICU, PREDELIRIC

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	1.
MATERIAL Y MÉTODOS.....	18.
RESULTADOS	25.
DISCUSIÓN.....	33.
CONCLUSIONES	34.
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	36.

INTRODUCCIÓN

El delirio constituye un problema de salud pública importante, se considera predictor independiente de resultados clínicos negativos con incremento de la mortalidad, estancia hospitalaria, costo de la atención y deterioro cognitivo a largo plazo.

Este padecimiento es muchas veces subdiagnosticado. En una población con altas posibilidades de presentarlo, como lo es en el paciente geriátrico, en el cual requiere de una intervención oportuna, para disminuir la morbimortalidad asociada.

Al ser una población vulnerable requiere de administración de medicamentos, adopción de protocolos de detección, protección y una intervención en el cuidador primario para poder sensibilizarlo frente a la aparición del mismo en el paciente geriátrico. Simplifica la atención el realizar una detección temprana del mismo en poblaciones en riesgo y permite la concientización de la población general y del gremio médico frente a un problema subdiagnosticado.

Dada la composición poblacional y el envejecimiento de la población en general, así como el universo de atención dentro de SEDESA CDMX, el cual incluye una población importante de la tercera edad. En este caso se intenta investigar y predecir la relación existente entre PRE-DELIRIC y diagnóstico de delirio en la población geriátrica, a fin de agilizar el tratamiento oportuno para este padecimiento.

Como planteamiento del problema ¿El delirio se presenta en pacientes geriátricos que son tratados quirúrgicamente en el Hospital General de Ticomán? La Sociedad Americana de Psiquiatría definió Disfunción Cerebral Aguda (Delirium) como un síndrome cerebral orgánico que se desarrolla agudamente secundario a alteraciones sistémicas y que se caracteriza por alteraciones de la atención, memoria, orientación, percepción, actividad psicomotora y sueño.¹

La transición demográfica que el mundo está viviendo, donde para el año 2050 se estima, según los cálculos de los demógrafos de las Naciones Unidas, que el número de personas de más de 60 años aumentará de 600 millones a casi 2000 millones. Esto significa que pasará de un 10 a un 21 %.¹ Cambios en la fisiología, farmacología y mayor número de comorbilidades influyen en su manejo anestésico y cuidados perioperatorios.²

Es una complicación frecuente, que ocurre entre el 10 al 60% de los pacientes quirúrgicos y ha sido asociado con resultados hospitalarios deficientes, que incluyen aumento de la morbilidad y la mortalidad, duración prolongada de la estadía, institucionalización, y declive funcional².

Sin embargo, su incidencia en pacientes adultos mayores sometidos a cirugía puede ser tan alta como 73%, dependiendo del método de diagnóstico utilizado y del contexto clínico del paciente. En este sentido se ha reportado que la ocurrencia de *delirium* en cirugía ortopédica y cirugía cardíaca sería considerablemente mayor que en cirugía general. ²

El delirio se define como una 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.³

Se define, según la quinta edición de *Diagnostic and Statistical manual of mental disorders* (DSM-V), con los siguientes criterios:

1. Alteración de la atención (es decir, disminución de la capacidad para dirigir, centrar, mantener y cambiar la atención) y la conciencia (reducción de la orientación para el medio ambiente).
2. La alteración ocurre en un corto periodo (habitualmente en horas o unos pocos días), representa un cambio de la atención y el conocimiento basal, y tiende a fluctuar en gravedad durante el curso de un día.
3. Perturbación adicional en la cognición (por ejemplo, déficit de memoria, desorientación, lenguaje, habilidad visoespacial o percepción).
4. Las perturbaciones de los criterios A y C no se explican mejor por otro trastorno neurocognitivo preexistente, establecido o en evolución y no se producen en el contexto de un nivel muy reducido de la excitación, como el estado de coma.
5. Hay evidencia en la historia clínica, la exploración física o los hallazgos de laboratorio de que la alteración es una consecuencia fisiológica directa de otra afección médica, intoxicación o abstinencia de sustancias (por ejemplo, debido a una droga de abuso o un medicamento), o la exposición a una toxina, o se debe a múltiples causas.⁴

Los factores de riesgo pueden dividirse en *predisponentes* (propios del paciente) y *precipitantes* (derivados del procedimiento). ² La tabla 1 muestra lo comentado anteriormente.

Tabla 1. Factores predisponentes y precipitantes de delirium postoperatorio en ancianos.

Factores predisponentes	Factores precipitantes
Edad > 65 años	Enfermedad grave
Sexo masculino	Hipnóticos
Antecedentes de demencia	Narcóticos
Deterioro cognitivo	Anticolinérgicos
Historia de <i>delirium</i>	Polifarmacia, privación de sueño
Depresión	Abuso de alcohol o abstinencia
Inmovilidad	Enfermedades intercurrentes
Historia de caídas	Deshidratación, estrés emocional
Dependencia funcional	Cirugía ortopédica
Deterioro de la visión	Cirugía cardíaca
Deterioro de la audición	Hemorragia intraoperatoria
Polifarmacia	Dolor agudo postoperatorio
Abuso de alcohol	Ingreso a UCI
Enfermedad hepática o renal crónica	Invasión (catéteres, sondas)
VIH	Procedimientos múltiples

Diferentes estudios plantean que los agentes anestésicos son importantes modificadores de la función cognitiva. La ketamina y agonistas GABA, alteran la translocación de proteínas Bax en las membranas mitocondriales implicadas en la neuroapoptosis, lo que resulta en elevación en la permeabilidad de las membranas, activación de la caspasa 3 y la cascada neuroapoptótica. Lo cual puede estar correlacionado con la aparición de delirio.⁵

Diagnóstico

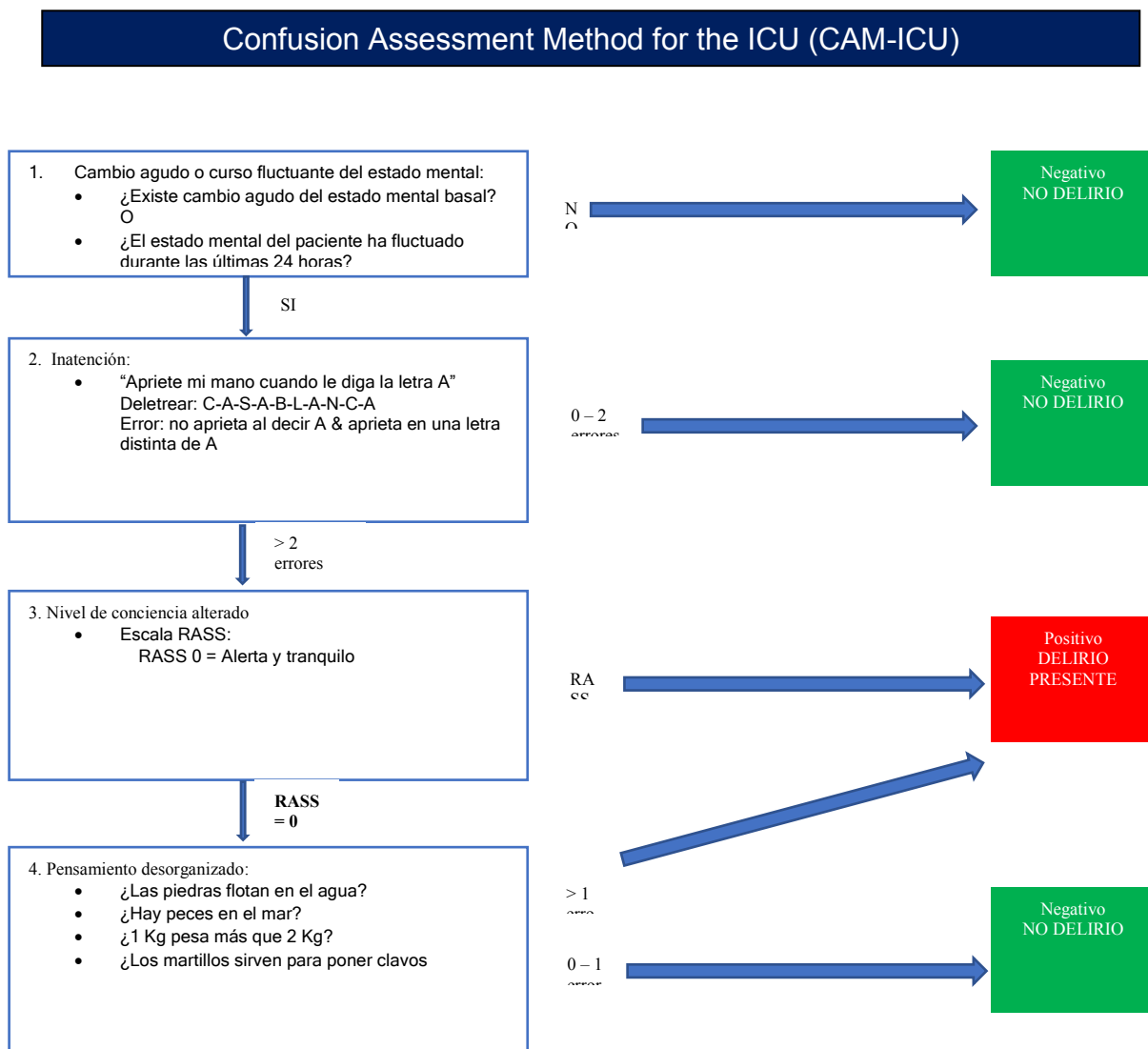
La vigilancia de los pacientes críticos con instrumentos de evaluación para el delirio válidos y fiables permite a los médicos detectar y tratar el delirio en un periodo menor y mejorar los resultados del tratamiento global del paciente.^{6,7} Se recomienda el uso de escalas de valoración que estén validadas para apoyar el diagnóstico y evaluar su gravedad.

El patrón de referencia para el diagnóstico son los criterios DSM-V-TR, pero disponemos de otros instrumentos más sencillos en la práctica clínica, entre ellos, el que ha demostrado mayor sensibilidad y especificidad es el CAM (*Confusion Assessment Method*),^{6,7} el cual se creó en 1990 por la Dra. Sharon Inouye y estaba destinado a ser una herramienta de evaluación a la cabecera del paciente, desarrollado para los clínicos sin formación en Psiquiatría para evaluar el delirio.^{6,7,8} Siendo esta escala una adaptación de esta herramienta para su uso en pacientes de UCI (p. ej., pacientes en estado crítico con o sin el ventilador).^{6,7,8,9} El *delirium*, una complicación que no se monitorea actualmente en la UCI, es extremadamente común en pacientes con ventilación mecánica. La CAM-UCI

parece ser rápida, válida y confiable para diagnosticar el delirio en el entorno de la UCI y puede ser un instrumento útil tanto para fines clínicos como de investigación.⁹ En este contexto el *delirium* se define en términos de cuatro características de diagnóstico, y se considera positivo cuando la Característica 1 y la Característica 2 y la Característica 3 o 4 están presentes. La CAM-UCI es una de las herramientas de detección de delirio en UCI recomendadas.^{10,11}

Tal como se muestra en la tabla 2.

Tabla 2



El primer intento de construir una regla predictiva del delirium parte de Inouye *et al* en 1993. En un estudio prospectivo de cohortes, se incluyen pacientes de medicina general de más de 70 años sin demencia o delirium en su admisión. El instrumento se construye a partir de la cohorte de desarrollo (107 pacientes), e incluye 4 factores de vulnerabilidad. Los investigadores asignan un punto a cada ítem para definir los grupos de riesgo.¹²

Tras la aplicación del nuevo instrumento a la cohorte de validación (174 pacientes), se obtienen unas proporciones de delirium del 3, 16 y 32% para los grupos de riesgo leve, moderado y alto respectivamente.

Los autores concluyen que el instrumento predictivo muestra su validez en la identificación y estratificación de pacientes de riesgo, en cohortes independientes. No obstante, se señalan algunas limitaciones, como una muestra escasa o la exclusión de pacientes con demencia severa previa.¹²

Este primer instrumento predictivo fue validado por Kalisvaart *et al* en 2006, en una amplia muestra de 603 pacientes quirúrgicos de edad igual o superior a los 70 años. En este estudio, la incidencia de *delirium* en el grupo de riesgo bajo fue de 4%, y de 11% y 37% en los grupos de riesgo moderado y alto respectivamente. La regla predictiva de Inouye *et al* para pacientes de medicina general puede extrapolarse a pacientes de cirugía ortopédica, a pesar de que la proporción BUN/creatinina no lo predijo en esta cohorte, al contrario que en el estudio original.

Por otra parte, el grupo liderado por Kalisvaart identificaron otros factores de riesgo significativos como fueron edad y admisión urgente que incrementarían la

fuerza predictiva del instrumento si se añadían. No obstante, éste estudio de validación también muestra limitaciones. Se han realizado diferentes escalas para predecir el delirio, mostradas en la siguiente tabla.¹² Aunque los esfuerzos de Inouye y Kalisvaart son indicativos de un interés, no fueron los únicos, como lo muestra la Tabla 3, donde se exponen los instrumentos para la valoración del riesgo de presentar *delirium*.¹² Dentro de los modelos e instrumentos para predecir el delirio se encuentra el el modelo PRE-DELIRIC, el cual se muestra a continuación.

PRE-DELIRIC

El modelo PREdiction of DELIRium for Intensive Care (PRE-DELIRIC) es un modelo desarrollado y validado para predecir el riesgo de aparición de delirio en pacientes críticos. Integra 10 factores de riesgo: edad, APACHE II (*Acute Physiology and Chronic Health Evaluation*), daño neurológico, tipo de paciente quirúrgico, médico o traumatizado), infección, acidosis metabólica, administración de opioides, sedantes (benzodiazepinas o propofol), uremia y admisión urgente. El modelo permite identificar a pacientes con riesgo alto e iniciar de manera temprana medidas preventivas dirigidas. Es una herramienta para identificar pacientes sin delirio con alto riesgo de desarrollarlo. Al realizar esta intervención se diferencian los pacientes que podrían desarrollar delirio durante su estancia y los que no lo desarrollarían.

Estadifica en bajo, moderado, alto y muy alto riesgo con adecuada sensibilidad y especificidad con área bajo la curva ROC (0.87).^{12,13,14,15}

El riesgo de delirio se calculará con la fórmula riesgo de delirio=^{17,18}

Tabla 3

Concepto	Valor matemático
Intersecto	$1/(1+ \exp^{- [-6.31]})$
Item 1	+0.04×edad
Item 2	+0.06×APACHE II
Item 3	+0 no coma
	+0.55 coma inducido por fármacos
	+2.70 otros tipos de coma
	+2.82 coma de origen combinado
Item 4	0 enfermos quirúrgicos
Item 5	+0.31 enfermos médicos
	+1.13 enfermos traumatizados
	+1.38 enfermos con traumatismo craneoencefálico
Item 6	+1.05 infección
Ítem 7	+0.29 acidosis metabólica (pH<7.35 con HCO₃ <24 mmol/L)
Item 8	+0 no administración de morfina
	+0.41 para dosis de morfina 0.01 a 0.71 mg/24 h
	+0.13 para dosis de morfina 0.72 a 18.6 mg/24 h

	+0.51 para dosis de morfina
	>18.6/24h
Item 9	+1.39 por consumo de sedantes
Item 10	+0.03×urea plasmática (mmol/L)
Item 11	+0.40 ingreso urgente

Es una herramienta para identificar pacientes sin delirio con alto riesgo de desarrollarlo. Al realizar esta intervención dejan de lado pacientes que podrían desarrollar delirio durante su estancia e incluir otros que no lo desarrollarían. Estadifica a los pacientes en bajo, moderado, alto y muy alto riesgo con adecuada sensibilidad y especificidad y un área bajo la curva ROC (0.87).

La hipótesis de esta investigación es que existe una fuerte asociación entre la presencia de delirio postoperatorio por la medición de alto riesgo de la escala PREDELIRIC.

El proceso anestésico es un factor fundamental en los mecanismos de daño que acentúan las manifestaciones del delirio posoperatorio, además de ser un potencial mecanismo patogénico para el desarrollo de demencia a largo plazo: Se realizó un estudio La admisión fue de 775 pacientes adultos en la URPA y 95 pacientes no respetaron los criterios de inclusión. De los 680 pacientes restantes, 128 (18.8%) desarrollaron DPO. Los determinantes independientes identificados fueron edad, ASA-PS, cirugía de emergencia y cantidad total de plasma fresco congelado (PFC) administrado durante la cirugía.¹⁹

Los pacientes con delirio tuvieron tasas más elevadas de mortalidad, estaban más gravemente enfermos y permanecieron más tiempo en la URPA y en el hospital, siendo este un factor de riesgo independiente para la mortalidad hospitalaria.¹⁹

APACHE II

El APACHE II fue realizada esta versión en 1985, el número de determinaciones se redujo a doce variables fisiológicas, más la edad y el estado de salud previo. Se divide en dos componentes; el primero, llamado APS o *Acute Physiology Score* califica las variables fisiológicas. Para la determinación de los parámetros fisiológicos se toman: temperatura, tensión arterial media, frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria, PaO₂, pH arterial, sodio, potasio y creatinina sérica, hematócrito, cuenta de fórmula blanca, y la puntuación de la escala de coma de Glasgow; se puede tomar HCO₃ en caso de no contar con el PaO₂ arterial. A cada variable se le asigna un valor que va del 0 al 4.

La suma de las puntuaciones de estas variables proporcionará este primer componente, considera una medida de la gravedad de la enfermedad aguda del paciente. El segundo componente, denominado *Chronic Health Evaluation*, califica la edad y el estado de salud previo.

Si existe inmunocompromiso, insuficiencia hepática cardiaca, renal o respiratoria y es sometido a un procedimiento quirúrgico programado deberán sumarse 2 puntos al total, pero si es sometido a un procedimiento de urgencias, deberán sumarse 5 puntos.

La suma de ambas escalas constituye la puntuación *Acute Physiology And Chronic Health Evaluation II* o APACHE II.

La puntuación máxima posible del sistema APACHE II es 71, aunque apenas existe supervivencia sobrepasando los 55 puntos. El APACHE II ha sido validado ampliamente y es usado en todo el mundo para medir la isogravedad de los pacientes.²⁰

APS	4	3	2	1	0	1	2	3	4
Temperatura	>40.9	39- 40.9		38.5 - 38.9	36- 38.4	34- 35. 9	32- 33.9	30- 31.9	<30
PAM	>159	130- 159	110 - 129		70- 109		50- 69		<50
FC	>179	140- 179	110 - 129		70- 109		55- 69	40- 54	<40
FR	>49	35- 49		25- 34	12- 24	10- 11	6-9		<6
Oxigenación	>499	350- 499	200 - 349		<20 0				
Si FiO ₂ ≥ 0.5						61- 70		56- 60	<56
Si FiO ₂ ≤ 0.5					>70				

pH arterial	>7.69	7.60 - 7.69		7.50 - 7.59	7.33 - 7.49		7.25 - 7.32	7.15 - 7.24	<7.1 5
Na plasmático	>179	160- 179	155 - 159	150- 154	130- 149		120- 129	111- 119	< 119
K plasmático	>6.9	6.0- 6.9		5.5- 5.9	3.5- 5.4	3.0- 3.4	2.5- 2.9		<2.5
Creatinina (mg/dl)	>3.4	2- 3.4	1.5- 1.9		0.6- 1.4		<0. 6		
Hematocrito(%)	>59. 9		50- 59. 9	46- 49.9	30- 45.9		20- 29.9		<20
Leucocitos (x1000)	>39. 9		20- 39. 9	15- 19.9	3- 14.9		1- 2.9		<1

EDAD	Puntuación
≤ 44	0
45-54	2
55-64	3
65-74	5

≥ 75	6
------	---

AREA EVALUADA	PUNTAJE
APERTURA OCULAR	
Espontanea	4
Al estimulo verbal	3
Al dolor	2
No hay apertura ocular	1
RESPUESTA VERBAL	
Orientado, conversa	5
Desorientado, confuso	4
Palabras inapropiadas	3
Sonidos incompresibles	2
No hay respuesta verbal	1
RESPUESTAS MOTORA	
Obedece ordenes	6
Localiza el dolor	5
Flexión normal	4
Flexión anormal	3
Extensión	2
No hay respuesta motora	1

ENFERMEDAD CRÓNICA	
Postoperatorio programado	2
Postoperatorio urgente o médico	5
<p>Enfermedad crónica</p> <p>Hepática: cirrosis (biopsia) o hipertensión portal o episodio previo de fallo hepático</p> <p>Cardiovascular: disnea o angina de reposo (clase IV de la NYHA)</p> <p>Respiratoria: EPOC grave con hipercapnia, policitemia o hipertensión pulmonar</p> <p>Renal: diálisis crónica</p> <p>Inmunocomprometido: tratamiento inmunosupresor, inmunodeficiencias crónicas</p>	

Se realiza la suma de los puntos APS+Glasgow+ Edad=

Predicción la mortalidad		
Puntuación	Mortalidad esperada	
	Pacientes quirúrgicos	Pacientes no quirúrgicos

0-4	2	4
5-9	4	8
10-14	8	12
15-19	12	25
20-24	29	40
25-29	35	50
30-34	70	70
> 34	88	80

En lo relativo a la prevención del delirium, las estrategias se han centrado en 2 áreas: las intervenciones multicomponente y la prevención farmacológica. colinérgica, el exceso de liberación de dopamina y noradrenalina y la alteración de la actividad serotoninérgica desempeñan un papel importante en el desarrollo del delirium. ^{21,22}

OBJETIVOS

Generales:

- Verificar prevalencia de delirio en los pacientes a los que se le aplique escala PRE-DELIRIC en el preoperatorio.
- Determinar la probabilidad de presentación de delirio con la escala PRE-DELIRIC

Específico:

- Identificar los factores predisponentes y precipitantes de delirium en el postoperatorio en pacientes geriátricos.

HIPOTESIS

Nula: La escala de PRE-DELIRIC medidas a las 12 y 24 horas son capaces de predecir el delirio en paciente geriátricos medidos por escala CAM-ICU.

Alternativa: La escala de PRE-DELIRIC medida a las 12 y 24 horas no son capaces de predecir el delirio en pacientes geriátricos medidas por escala CAM-ICU.

MATERIAL Y MÉTODOS

Previa autorización del Comité de Ética Médica e Investigación del Hospital General Ticomán de la Secretaría de Salud Federal de México se llevó a cabo un estudio prospectivo, observacional, descriptivo y longitudinal llamado “Prevalencia de delirio postoperatorio y su correlación con el modelo PREDELIRIC en pacientes geriátricos postquirúrgicos”. Se estudiaron pacientes mayores de 60 años ingresados a quirófano para cirugía electiva o de urgencia con estancia mayor de 24 horas en el periodo comprendido entre marzo y junio del 2019 en el área de quirófano.

Se incluyeron 33 pacientes postoperados bajo anestesia regional, sedación o anestesia general balanceada, mayores de 60 años, estado físico ASA I, II, III y IV.

No se incluyeron a aquellos pacientes con edad menor de 60 años, estado físico ASA V, delirio previo a intervención quirúrgica. Se eliminaron aquellos pacientes con inestabilidad hemodinámica, que no comprendieran español y que le suspendieron intervención quirúrgica.

Todos los pacientes fueron captados en la unidad de cuidados posanestésicos (UCPA) por el investigador, quien informó acerca del estudio y obtuvo la firma del consentimiento informado.

Se verificó que los pacientes contaran con monitoreo continuo no invasivo de constantes vitales (frecuencia cardiaca, presión arterial, oximetría de pulso). Laboratorios (biometría hemática, química sanguínea, electrolitos séricos) y les fuera administrado opioide intravenoso.

Se calculó la escala PREDELIRIC a partir de la nota de valoración preanestésica y hoja transanestésica y se registró la prevalencia de delirio evaluada por la CAM-ICU posterior a las 12 y 24 horas postquirúrgicas.

Una vez obtenida la información a través de las cédulas de recolección de datos socio- demográficos así como la evaluación con la escala PREDELIRIC la información se capturó y almaceno en una base de datos a través del programa Excel 2013® y se realizó un análisis estadístico descriptivo e inferencial de las distintas variables cualitativas y cuantitativas consideradas en el protocolo de estudio a través de la plataforma Minitab.

Los resultados fueron analizados mediante medidas de tendencia central, desviación estándar, no siendo posible la complementación y análisis post hoc por heterogeneidad de la muestra.

VARIABLE	TIPO	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	CALIFICACION
Edad	Cuantitativa continua	Años cumplidos que tiene la persona desde la fecha de nacimiento	Años	60-70 70-80 80-90 90-100
Coma	Cualitativa nominal	Máxima degradación del estado de conciencia .	No coma Coma inducido por fármacos. Coma de origen combinado	No coma Coma inducido por fármacos. Coma de origen combinado
Acidosis metabólica	Cualitativa nominal dicotómica	Trastorno de equilibrio ácido-base caracterizado por el aumento	Cualitativa	Si o no

		de acidez del plasma sanguíneo.		
ESCALA APACHE	Cuantitativa discontinua	Sistema de clasificación de gravedad en el cual se suman 4 items. Variables fisiológicas Edad Escala de coma de Glasgow Presencia de enfermedad crónica.	Puntaje y porcentaje de mortalidad 0-4:2 5-9:4 10-14:8 15-19:12 20-24:29 25-29:35 30-34:70 30-34:70 >34: 88	Puntaje y porcentaje de mortalidad 0-4:2 5-9:4 10-14:8 15-19:12 20-24:29 25-29:35 30-34:70 >34: 88
Tipo de paciente	Cualitativa nominal	Pacientes que son identificados	Cualitativa	Pacientes que son identificados

		como enfermos médicos, enfermos traumáticos, o con traumatismo cráneo-encefálico.		como enfermos médicos, Enfermos traumáticos, o con traumatismo craneoencefálico .
Presencia de Infección	Cualitativa nominal dicotomica	Proceso en el que un microorganism o patógeno invade a otro llamado hospedador y se multiplica	Cualitativa	SI o No

Uso de opioide	Cualitativa nominal	Uso de fármaco analgésico y sedante con actividad de tipo morfina que actúa como agonista o antagonista en un receptor opioide	Cualitativa	Si o No
Uso de sedantes	Cualitativa nominal dicotómica	Proceso en que un microorganismo patógeno invade al otro llamado hospedador y se multiplica pudiendo provocar enfermedad o no.	Cualitativa	Si o No

Ingreso urgente	Cualitativa nominal dicotómica	Paciente con prioridad de atención hospitalaria.	Cualitativa	Si o No
Urea	Cuantitativa continua	Es un residuo metabólico, en el cual, se mide la cantidad de proteínas que el cuerpo digiere a través del hígado.	22-46 mg/dl 2.8- 7.2 mmol	22-46 mg/dl 2.8- 7.2 mmol
Presencia de delirio postoperatorio	Cualitativa nominal	Trastorno de la función cerebral de inicio agudo, que aparece en pacientes sometidos a un procedimiento quirúrgico	Si o No	Si o No

RESULTADOS

Posterior al ingreso a recuperación se recolectan datos del registro transanestésico valora en su cama a las 12 horas posteriores y 24 horas al procedimiento anestésico-quirúrgico se valora con escala CAM-ICU, obteniendo los siguientes resultados:

Del total de pacientes (33) estudiados 54.5% correspondió a mujeres y 45.5% a hombres, el promedio de edad de 72.39 y una edad mínima de 60 y máxima de 93, con una desviación estándar de 8.15.

El 81.8% ingresaron a quirófano como cirugía electiva y 18.2% de urgencia (fig.1).

Ningún paciente presento ningún tipo de coma ni acidosis metabólica.

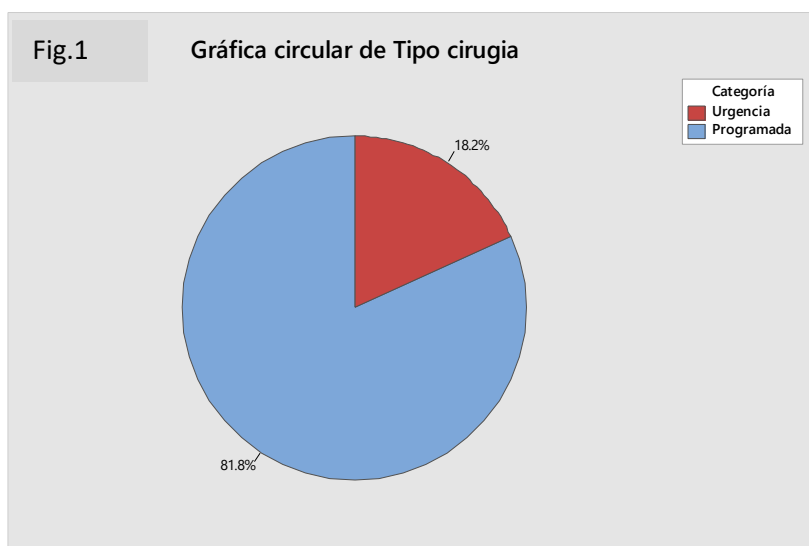


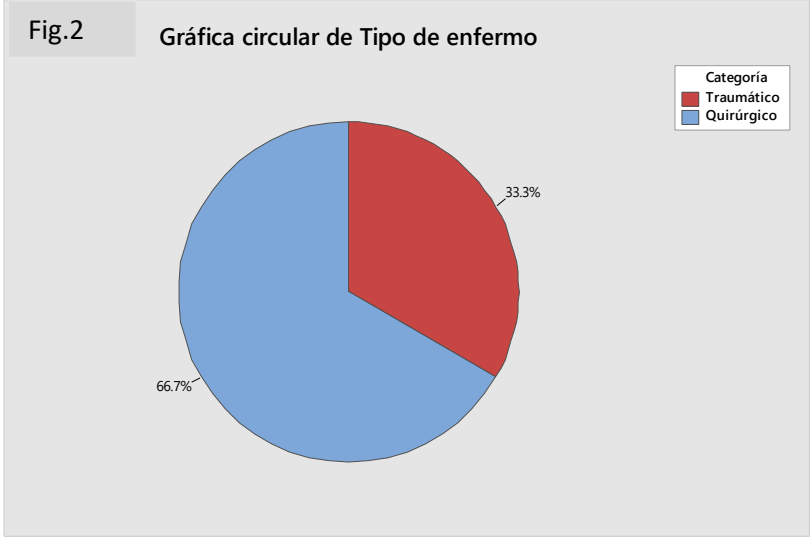
Fig.1 Fuente: Hospital General Ticomán

El consumo de opioide se describe en la siguiente tabla: tuvieron consumo de opioide de 0.72 a 18.mg en 24 horas el 51.5% como se describe en la Tabla no. 1

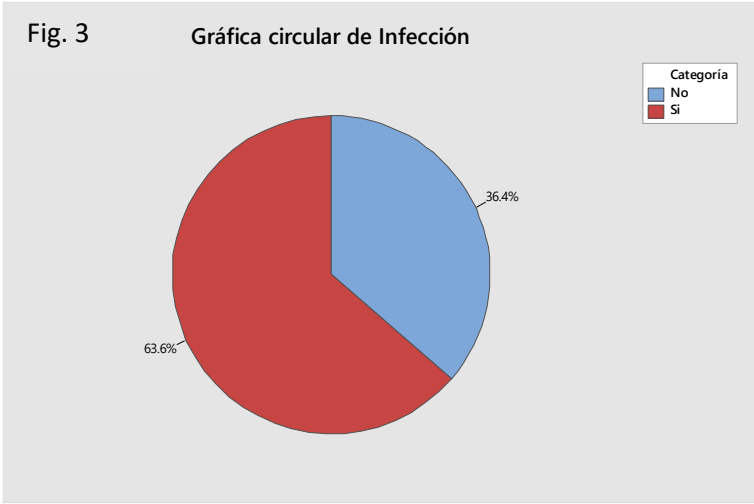
TABLA 1. DE CONSUMO DE OPIODES	
DOSIS	No pacientes
No consumo	4
Dosis de 0.01 a 0.71 mg/24h	1
Dosis de 0.72 a 18.6 mg/24 h	17
Dosis de > 18.6 mg/ 24 h	10

Fuente: Hospital General Ticomán. Anestesiología.

De las variables para calcular PREDELIRIC toma en cuenta al tipo de paciente, todos los pacientes en el estudio fueron postquirúrgicos pero realice la división en quirúrgico secundario a trauma siendo 33.33% (11) de los pacientes y de otro tipo de cirugía 66.67% (22). Presentaban infección previo a la cirugía 21 pacientes = 63.64%; No presentaron infección 12 pacientes representado en 36.36%. (Fig no.2 y Fig no.3)

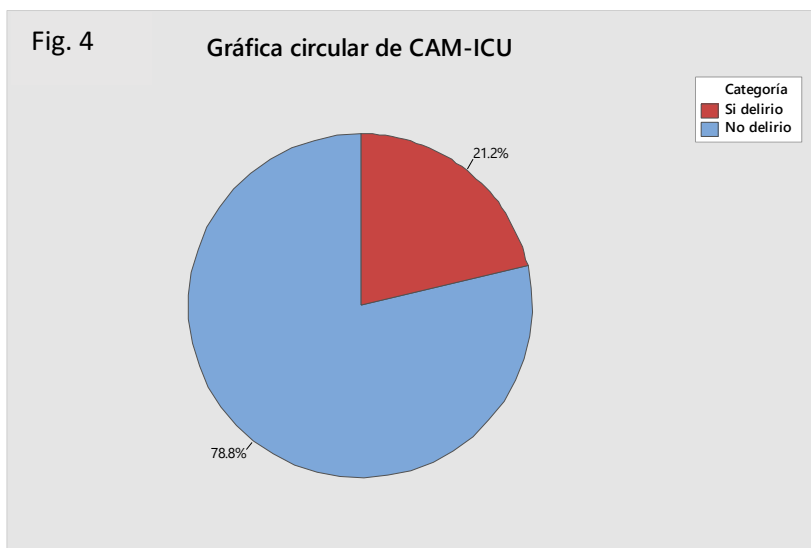


Fuente: Hospital General de Ticomán



Fuente: Hospital General de Ticomán

A todos los pacientes posterior a la cirugía se les realizó la escala de CAM-ICU para diagnóstico de delirio postquirúrgico, la prevalencia fue de 7 pacientes 21.21%, (26) y no presentaron delirio 78.79% de acuerdo con PREDELIRIC. (Fig. 4) El puntaje de total de la escala fue mayor de 0.4 para los que si presentaron delirio (Fig. 5)



Fuente: Hospital General Ticomán

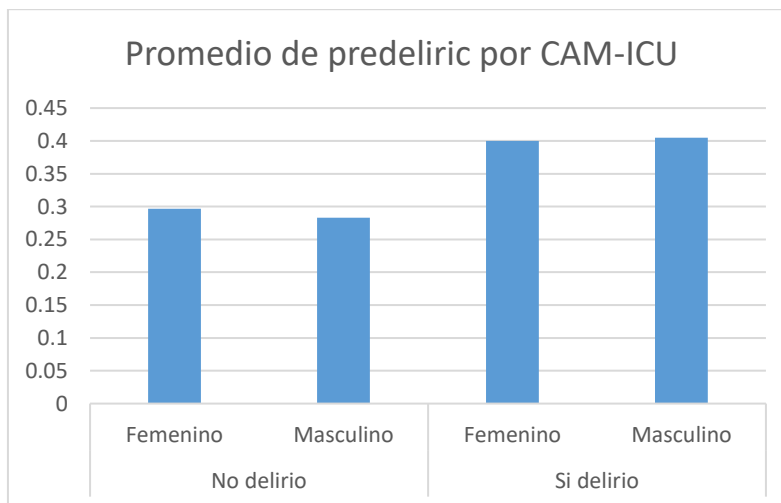


Fig.5 Fuente: Hospital General de Ticomán

La puntuación APACHE en la población estudiada (n=33) la media presenta 12.36 ± 4.01 con un mínimo de 5 y máximo de 27. IQR:10.9, Q1: 9.5, mediana:12, Q3= 15. (Fig.6)

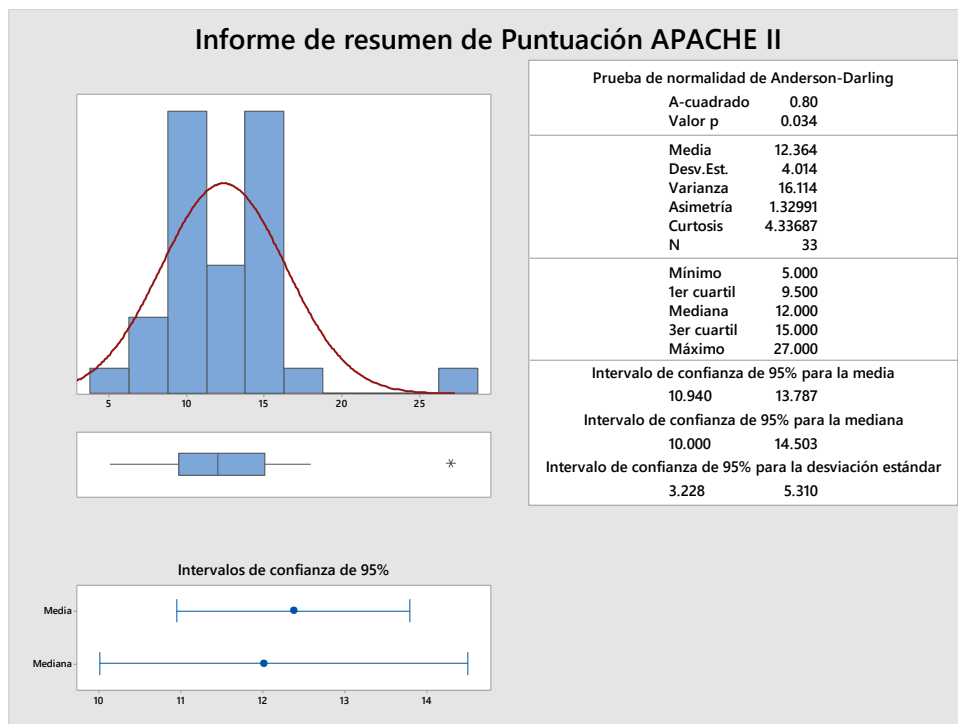


Fig.6 Fuente: Hospital General Ticomán

De acuerdo al puntaje APACHE, los que si tuvieron delirio fueron 7 pacientes con una media de 14.29 ± 2.29 con un mínimo de 9 y máximo de 27 IQR: 5, Q1=10 primer cuartil, mediana de 12. (Fig.7) Los niveles de urea plasmática en la población estudiada presentan media de 12.61 ± 7.13 , mínimo de 2.84 y máximo de 33.6 IQR:10.08, Q1: 7.08, Q3:15.64 (Fig.8)

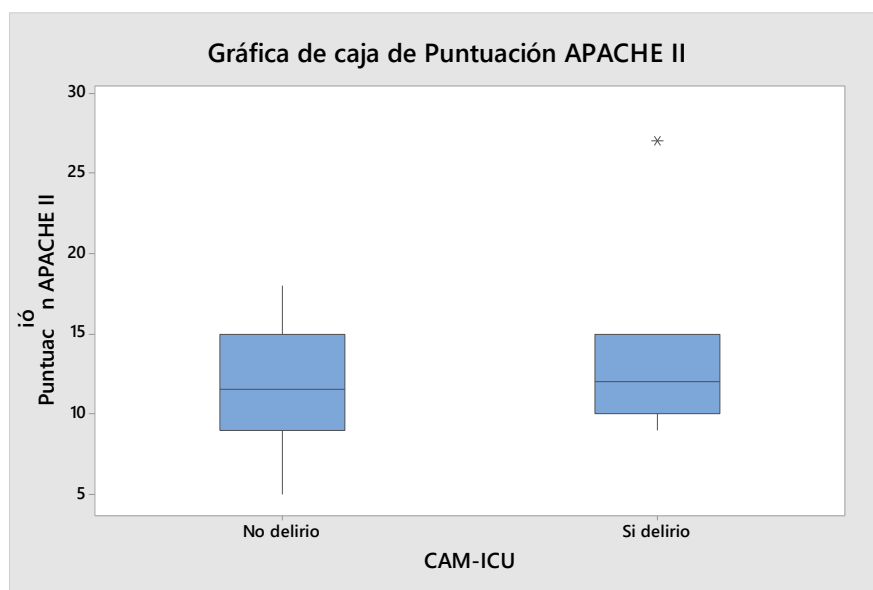


Figura. 7 Puntaje de pacientes evaluados con APACHE y CAM con y sin delirio

Fuente: Hospital General Ticomán

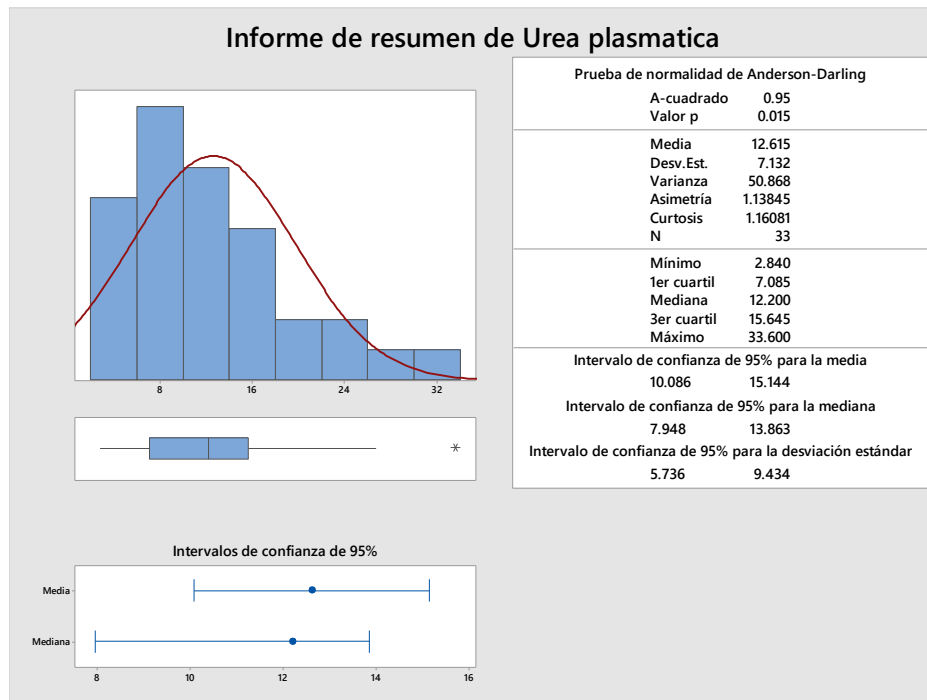


Fig.8 Fuente: Hospital General Ticomán

De acuerdo a los 2 grupos de estudio, el grupo 2, N=7, los pacientes con delirio presentaron niveles de urea, con una media de 14.05 ± 2.78 , mínimo de 2.84 y máximo de 22. IQR de 14.53, Q1=6.77, Q3=21.30. El grupo 1, N=26 los que no presentaron delirio con media: 12.23 ± 7.17 , mínimo de 5.3, máximo de 33.6 IQR=8.2 Q1=7.07 Q3=15.27. (Fig.9)

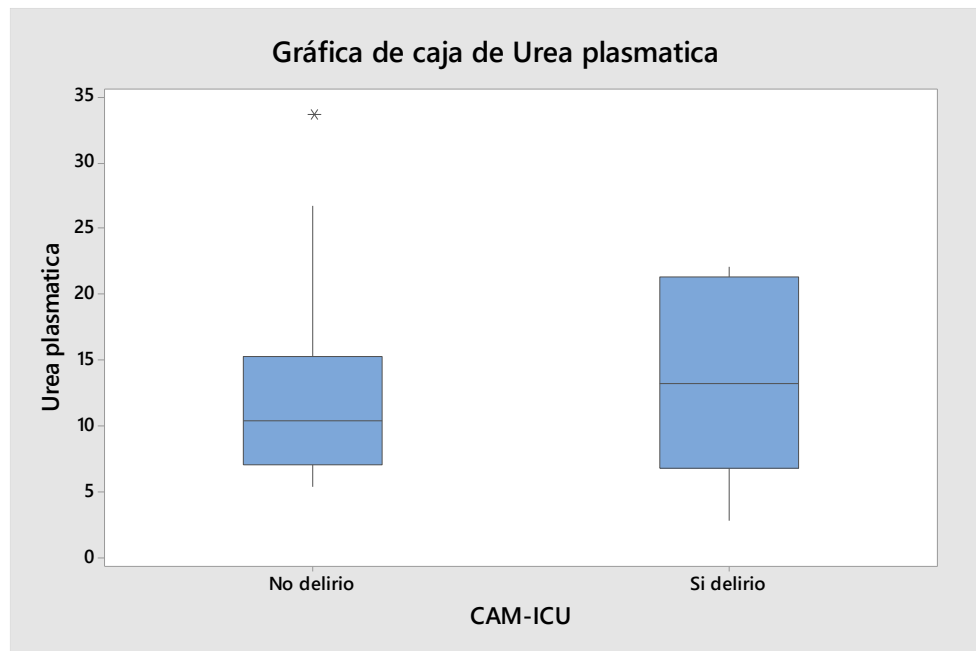


Fig.9 Fuente: Hospital General

DISCUSIÓN

En el presente estudio no fue posible utilizar la escala estadística U Mann Whitney. Nuestro tamaño de muestra nos permitió determinar la prevalencia de delirio postoperatorio; sin embargo, no hubo oportunidad para establecer la correlación de la escala PREDELIRIC con la presencia de delirio postoperatorio, se requeriría de una mayor población. Estudios previos apoyan el porcentaje de prevalencia debido a factores como edad, enfermedades crónicas o traumatismos, niveles de urea, puntajes altos de escala APACHE, en nuestro estudio se pudieron ver los factores predisponentes.

Lo reportado en la literatura es que la escala PREDELIRIC tiene alta sensibilidad y especificidad en áreas como terapia intensiva y medicina interna.

El estudio no nos confirma la hipótesis de nuestro trabajo de investigación.

En ningún caso los pacientes presentaron acidosis metabólica o algún tipo de coma los cuales son factores precipitantes para la presencia de delirio y la presencia de infección si se correlaciono con los pacientes que tuvieron delirio.

CONCLUSIONES

No se correlaciona el valor de PREDELIRIC con el tipo de delirio estudiado en nuestra área que es quirófano, ya que está más orientado hacia causas metabólicas más que quirúrgicas, aunque el peso estadístico otorgado para el paciente quirúrgico es nulo para el modelo PREDELIRIC, en algunos casos como el de neurotrauma, neuroquirúrgicos y sedaciones prolongadas pareciera tener un mayor peso que el descrito por el modelo inicial.

Parte del objetivo de nuestro estudio buscaba determinar si el uso de opioides pudiera dar como resultado delirio de los pacientes, pero la heterogeneidad de la muestra recogida y la multicausalidad del delirio confunden las variables, situación expresada de manera reiterativa en diversas revisiones del tema. Requeriría este estudio estandarizar, el tipo de cirugía, manejo anestésico estandarizado, realizar control de las variables anteriormente comentadas como metabólicas y sépticas así como la eliminación de todas aquellas variables agregadas (paciente con traumatismo craneoencefálico, politraumatizado, etc.), lo que reduciría de manera considerable una muestra estadísticamente significativa dados los tiempos tan cortos de investigación seleccionado por lo que requeriría mayor tiempo de recolección de datos y concientización del personal para la pronta detección de los eventos, recolección de los datos y tratamiento oportuno, ya que es ampliamente conocido de mal pronóstico en pacientes seniles

Se puede constatar que la valoración preanestésica nos puede arrojar información y reconocer los factores predisponentes y precipitantes para que un paciente presente delirio postoperatorio y así decidir el manejo transanestésico para prevenir que se presente esta complicación.

La escala PREDELIRIC si fue importante para predecir la presencia de delirio.

Las variables de la escala PREDELIRIC con alto porcentaje como infección, dosis alta de opioide intravenoso, edad, niveles altos de urea si son pronósticos para delirio, lo cual está en concordancia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Perelló Campaner C. Valoración del riesgo de delirium en pacientes mayores hospitalizados. *Revista Española de Geriatria y Gerontología*. 2010;45(5):285–290.
2. Gien Lopez J, Salazar Escalante D, López, R, Ramirez de Reza J. Valor predictivo de la escala APACHE II sobre la mortalidad en una Unidad de Cuidados Intensivos de Adultos en la ciudad de Mérida Yucatán. *Rev Asoc Mex Med Crit Ter Int*. 2006;10(1):30–40.
3. Paton L, Elliott S, Chohan S. Utility of the PRE-DELIRIC delirium prediction model in a Scottish ICU cohort. *Journal of the Intensive Care Society*. 2016;17(3):202–206.
4. Bilge EU, Kaya M, Senel GO, Unver S. The Incidence of Delirium at the Postoperative Intensive Care Unit in Adult Patients. *Turkish Journal of Anesthesia and Reanimation*. 2015;43(4):232–239.
5. Gusmao-Flores D, Figueira Salluh JI, Avila Chalhub R, Quarantini LC. The confusion assessment method for the intensive care unit (CAM-ICU) and intensive care delirium screening checklist (ICDSC) for the diagnosis of delirium: a systematic review and meta-analysis of clinical studies. *Critical Care*. 2012;16(4):1-10.
6. Soto Martin V, Ojeda González JJ, Davila Cabo de Villa E. Síndrome confusional agudo posanestesia en el paciente geriátrico de urgencia. *Revista Cubana de Anestesiología y Reanimación*. 14(1) 2015:29–43.

7. Van den Boogaard M, Schoonhoven L, Maseda E, Plowright C, Jones C, Luetz A, et al. Recalibration of the delirium prediction model for ICU patients (PRE-DELIRIC): a multinational observational study. *Intensive Care Medicine*. 2014;40(3):361–369.
8. Poljak A, Hill M, Hall RJ, MacLulich AM, Raftery MJ, Tai J, et al. Quantitative proteomics of delirium cerebrospinal fluid. *Translational Psychiatry*. 2014;4(11):1–10.
9. Gutiérrez-Valencia M, Martínez-Velilla N. Prevención farmacológica del delirium: un largo camino por recorrer. *Revista Española de Geriatría y Gerontología*. 2018;53(4):185–187.
10. Payan García C. Prevalencia de delirio y su correlación con la escala PRE-DELIRIC. Estudio retrospectivo. [*Tesis para obtener el título de la especialidad en medicina del enfermo adulto en estado crítico*]. [México, D. F.]: Universidad Nacional Autónoma de México; 2015.
11. Miao S, Shen P, Zhang Q, Wang H, Shen J, Wang G, et al. Neopterin and Mini-Mental State Examination scores, two independent risk factors for postoperative delirium in elderly patients with open abdominal surgery. *J Can Res Ther*. 2018;14(6):1234-1238.
13. Tobar E, Romero C, Galleguillos T, Fuentes P, Cornejo R, Lira MT, et al. Método para la evaluación de la confusión en la unidad de cuidados intensivos para el diagnóstico de delirium: adaptación cultural y validación de la versión en idioma español. *Medicina Intensiva*. 2010;34(1):4–13.

14. Mori Satomi, Takeda Juliana Romy Tsuchihashi, Carrara Fernanda Souza Angotti, Cohrs Cibelli Rizzo, Zanei Suely Sueko Viski, Whitaker Iveth Yamaguchi. Incidence and factors related to delirium in an intensive care unit. *Rev. Esc. Enferm.* 2016; 50(4): 587-593
17. Linkaite G, Riauka M, Buneviciute I, Vosylius S. Evaluation of PRE-DELIRIC (PREdiction of DELIRium in ICu patients) delirium prediction model for the patients in the intensive care unit. *British Medical Journal.* 2018;25(1)344-420
18. Ely EW, Margolin R, Francis J, May L, Truman B, Dittus R, et al. Evaluation of delirium in critically ill patients: Validation of the Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit (CAM-ICU). *Crit Care Med.* 2001;29(7):10.
20. Ruíz-Dangú DG, Tamayo-Illescas AJ, Rodriguez López L, Jiménez-Saab NG. Eficacia de la profilaxis con haloperidol vs placebo en la prevención de delirio en pacientes con alto riesgo de padecerlo hospitalizados en el servicio de Medicina Interna. *Medicina Interna de México.* 2017;33(3):310–22.
21. Boogaard M v. d., Pickkers P, Slooter AJC, Kuiper MA, Spronk PE, Voort PHJ, et al. Development and validation of PRE-DELIRIC (PREdiction of DELIRium in ICu patients) delirium prediction model for intensive care patients: observational multicentre study. *British Medical Journal.* 2012:344-420.
22. García S N, Fuentes H R. Delirium post operatorio en pacientes ancianos: Una revision del tema. *Rev Chil Anest.* 2013;42:162–166.
23. Martínez Lomakin F, Tobar Bustos C, Fuentes Rojas P. Delirium in the hospital, a narrative review. *Medwave.* 2013;13(03):5643-5648.

24. Alvarez-Bastidas L, Morales-Vera E, Valle-Leal JG, Marroquín-González J. Delirium in the elderly patient after anesthesia: associated factors. *Colombian Journal of Anesthesiology*. 2018;46(4):273–278.
25. Ely EW, Inouye SK, Bernard GR, Gordon S, Francis J, May L, et al. Delirium in Mechanically Ventilated Patients: Validity and Reliability of the Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit (CAM-ICU). *JAMA*. 2001;286(21):2703–2710.
26. Veiga D, Luis C, Parente D, Fernandes V, Botelho M, Santos P, et al. Delirio Postoperatorio en Pacientes en Cuidados Intensivos: Factores de Riesgo y Resultados. *Revista Brasileira de Anestesiologia*. 2012;62(4):1-8.
27. Vásquez-Márquez I, Castellanos-Olivares A. Delirio postoperatorio en el paciente geriátrico. *Rev Mex Anest*. 2011;34(1):190–194.
28. Carrillo Esper R, Carrillo Córdova JR. Delirio en el enfermo grave. *Rev Asoc Mex Med Crit Ter Int*. 2007;21(1):38–44.
29. Vanderbilt University Medical Center, Ely W. Confusion Assessment Method for the ICU (CAM-ICU): *The complete training Manual*. Vanderbilt University Medical Center; 2014.
31. Sosa FA, Roberti J, Franco MT, Kleinert MM, Patrón AR, Osatnik J. Assessment of delirium using the PRE-DELIRIC model in an intensive care unit in Argentina. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*. 2018;30(1):50–56.