



**UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO**

---

---

**FACULTAD DE MEDICINA**

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES  
DE LOS TRABAJADORES DEL ESTADO

“FACTORES DE RIESGO PARA DELIRIUM POSTANESTESICO EN  
EL HOSPITAL REGIONAL “LIC.ADOLFO LOPEZ MATEOS” DE LA  
CIUDAD DE MEXICO.”

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

DR. MANUEL ALEJANDRO MORENO LOBO

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE LA ESPECIALIDAD:

**ANESTESIOLOGÍA**

ASESOR DE TESIS:

DRA. MARIA CECILIA LOPEZ MARISCAL

NO. DE REGISTRO DE PROTOCOLO: 678.2020



CIUDAD DE MÉXICO 2022



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.

---

DR. ANDRÉS DAMIÁN NAVA CARRILLO  
COORDINADOR DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN

---

DRA. ESTHER GUADALUPE GUEVARA SANGINÉS  
JEFE DE ENSEÑANZA MÉDICA

---

DRA. MARTHA EUNICE RODRIGUEZ ARELLANO  
JEFE DE INVESTIGACIÓN

---

DR. JOSE ALFREDO ZAVALA VILLEDA  
PROFESOR TITULAR

---

DRA. MARIA CECILIA LOPEZ MARISCAL  
ASESORA DE TESIS

## RESUMEN

**Introducción:** El delirio de emergencia se conoce como uno de los trastornos neurocognitivos perioperatorios más comunes en pacientes quirúrgicos mayores, con incidencia de aproximadamente 8,3-40,45% y diferentes etiologías posibles.

**Objetivo:** Identificar que en los pacientes mayores de 60 años postoperados que se encuentran en la Unidad de Cuidados Post Anestésicos(UCPA), que presentan comorbilidades, se presentan más frecuentemente Delirio Postoperatorio en comparación con aquellos pacientes mayores de 60 años postoperados que se encuentran en la Unidad de Cuidados Post Anestésicos que no presentan comorbilidades.

**Material y métodos:** Realizamos un estudio analítico, observacional de cohorte prospectiva comparativa para identificar incidencia de presentación de delirium postoperatorio, identificar que los pacientes en cirugía mayor, con diferentes características preoperatorias presentaran mayor incidencia de delirium, para ellos se formaron 2 grupos de población mayor de 60 años, 75 pacientes que presentaban comorbilidades y 49 personas mayores de 60 años que no sufrieran comorbilidades. Se compararon los resultados nominales con Chi cuadrada o una prueba exacta de Fisher, las ordinales se compararon con "U" de Mann Whitney o kruskal-wallis y las variables continuas se compararon con una prueba de ANOVA.

**Resultados:** se encontró incidencia de Delirium postoperatorio en 17.3% del grupo poblacional con comorbilidades, y 8.2 % en el grupo sin comorbilidades, con una  $p = 0.187$ . Sin embargo, datos como; edad mayor en grupo con comorbilidades, estado civil, presencia de comorbilidad, talla, IMC, ASA, constantes vitales basales, uso de midazolam en mg, resultados de prueba CAM postoperatorio, resultados de Mini-mental preoperatorio, se observó diferencia en los grupos la cual fue estadísticamente significativa con valores de  $p < 0.05$ .

**Conclusión:** Se identificó la incidencia de Delirium postoperatorio en la UCPA del hospital "Lic. Adolfo López Mateos" en los grupos poblacionales establecidos, determinando la edad es un factor a destacar para la presentación del delirium y que el uso diferencial de midazolam puede afectar en la presentación de fenómeno en estudio y que existen características preoperatorias en los paciente tales como la edad, estado civil, IMC, estado cognitivo previo, tiempo quirúrgico y anestésico, que pueden llegar a estar implicados como factores de riesgo para la presentación del mismo.

**Palabras clave:** Delirium, postoperatorio, UCPA, Riesgo, medicamentos, CAM, comorbilidades.

## ABSTRACT

**Introduction:** Emergency delirium is known as one of the most common perioperative neurocognitive disorders in elderly surgical patients, with an incidence of approximately 8.3-40.45% and different possible etiologies.

**Objective:** To identify that postoperative patients older than 60 years who are in the Post Anesthetic Care Unit (PACU), who present comorbidities, present postoperative delirium more frequently compared to those patients older than 60 postoperative years who are in hospital. the Post Anesthetic Care Unit who do not present comorbidities.

**Material and methods:** We carried out an analytical, observational comparative prospective cohort study to identify the incidence of postoperative delirium presentation, to identify that patients in major surgery, with different preoperative characteristics, presented a higher incidence of delirium, for them 2 groups of elderly population were formed. 60 years old, 75 patients with comorbidities and 49 people over 60 years old who did not have comorbidities. Nominal results were compared with Chi square or a Fisher exact test, ordinals were compared with Mann Whitney's "U" or Kruskal-Wallis, and continuous variables were compared with an ANOVA test.

Results: incidence of postoperative delirium was found in 17.3% of the population group with comorbidities, and 8.2% in the group without comorbidities, with  $p = 0.187$ . However, data like; older age in the group with comorbidities, marital status, presence of comorbidity, height, BMI, ASA, baseline vital signs, use of midazolam in mg, postoperative CAM test results, preoperative Minimal mental results, a difference was observed in the groups the which was statistically significant with values of  $p < 0.05$ .

**Conclusion:** The incidence of postoperative Delirium was identified in the PACU of the hospital "Lic. Adolfo López Mateos" in the established population groups, determining age is a factor to be highlighted for the presentation of delirium and that the differential use of midazolam can affect the presentation of the phenomenon under study and that there are preoperative characteristics in patients such as the age, marital status, BMI, prior cognitive status, surgical and anesthetic time, which may become involved as risk factors for its presentation.

**Keywords:** Delirium, postoperative, PACU, Risk, medications, MAC, comorbidities.

## **AGRADECIMIENTOS**

- En primer lugar, agradezco a Dios que sin duda está siempre a mi lado y dirige mis manos, corazón y sapiencia para lograr mis objetivos.
- A mi familia quienes siempre me han dado amor y apoyo incondicional. Todos mis logros se los debo a ellos.
- A la Dra. María Cecilia López Mariscal, quien, con paciencia, disponibilidad y su amor por la investigación nos han impulsado a ser mejores personas en todos los aspectos.
- A mis compañeros de residencia y a mis médicos adscritos, no solo por su preciada colaboración en este trabajo, sino también por su sincero compañerismo.
- Al Hospital “Lic. Adolfo López Mateos” del que con gran orgullo y satisfacción formo parte.

## ÍNDICE

RESUMEN.....	4
ABSTRACT.....	5
AGRADECIMIENTOS.....	6
ÍNDICE.....	7
INTRODUCCIÓN.....	8
JUSTIFICACIÓN.....	10
HIPÓTESIS.....	11
OBJETIVO GENERAL .....	12
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	12
TAMAÑO DE LA MUESTRA.....	13
MATERIAL Y MÉTODOS.....	14
ANÁLISIS Y PROCESAMIENTO DE DATOS.....	15
RESULTADOS.....	17
CONCLUSIONES.....	21
DISCUSIÓN.....	23
LIMITACIONES DEL ESTUDIO.....	27
CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	28
ANEXOS.....	29
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	57

## INTRODUCCION

El delirio de emergencia (DE) se conoce como la presentación de agitación aguda y confusión que ocurre durante o inmediatamente después de la salida de la anestesia, en el quirófano o en la unidad de cuidados postanestésicos (UCPA), El delirio puede ocurrir en cualquier momento durante el período perioperatorio, pero es más común después de la operación y se dice que afecta a 2 millones de personas cada año.<sup>3</sup>

El delirio postoperatorio (DELIRIUM POSTOPERATORIO) es uno de los trastornos neurocognitivos perioperatorios más comunes en pacientes quirúrgicos mayores, con una incidencia de aproximadamente 8,3 - 40,45%, en otros casos se han informado amplias variaciones en la incidencia de DELIRIUM POSTOPERATORIO, del 5,1 % al 52,2 %. diferencias representadas por la variedad en los criterios de diagnóstico y las poblaciones de estudio, así como por los diferentes procedimientos quirúrgicos y los diferentes métodos de vigilancia.<sup>6,7.</sup>

La fisiopatología del delirio aún no se conoce bien, pero la inflamación, el desequilibrio de los neurotransmisores y los trastornos metabólicos son posibles mecanismos. El delirio en el enfermo grave es secundario al imbalance en la función de neurotransmisores que modulan el control de la función cognitiva, el comportamiento y el carácter. Los tres principales neurotransmisores involucrados son: dopamina, ácido gamma-aminobutírico y acetilcolina. Otros sistemas involucrados en la fisiopatología son: imbalance de serotonina, hiperfunción de endorfinas, incremento de la actividad noradrenérgica central y lesión del sistema enzimático interneuronal. El imbalance de neurotransmisores está asociado con varios factores causales incluyendo reducción en el metabolismo cerebral, enfermedades isquémicas, sustancias tóxicas, síndrome de abstinencia de sustancias como alcohol y agentes sedantes e hipnóticos, hipoxemia, alteraciones metabólicas y la misma administración de medicamentos psicoactivos como benzodiacepinas y opioides.<sup>4,8.</sup>

El delirio se puede clasificar de acuerdo al nivel de alerta y de actividad psicomotora. La clasificación clínica se delirium postoperatorioría dar: 1. Delirio hiperactivo: se caracteriza por agitación, agresividad, inquietud, labilidad emocional, tendencia a retirarse sondas, catéteres y tubos. Delirio hipoactivo: se caracteriza por letargia, aplanamiento afectivo, apatía y disminución en la respuesta a estímulos externos. Delirio mixto: presenta características de los dos tipos de delirio.<sup>8</sup> El delirium postoperatorio se puede subclasificar aún más según su entorno clínico, como el delirio en la UCI (delirio de la UCI) o en la UCPA.<sup>5</sup>

La importancia entonces de reconocer, anticiparnos a la posibilidad de presentación de esta entidad dado la población que se atiende en nuestra institución radica en importancia dado que el Delirium posoperatorio se asocia con estadías hospitalarias más prolongadas y mayor morbilidad, mortalidad asociada que varía entre 22 y 76 % y necesidad de institucionalización, así como datos que en 2,9% llegaron a presentar violencia al personal sanitario, incluidos golpes, patear, agarrar y escupir.<sup>1,9.</sup>

Se ha logrado evidenciar en esos casos que se tenían más problemas de salud mental o deterioro cognitivo que los controles, específicamente, las variables preoperatorias del paciente asociadas con la agitación fueron el historial de uso indebido de sustancias (OR: 6,77), deterioro cognitivo (OR: 4,66), obesidad (OR: 2,49), problemas psiquiátricos (OR:2,05), mostrándose que el deterioro cognitivo preoperatorio se asoció con el delirio posoperatorio, y el delirio posoperatorio en pacientes sin deterioro cognitivo preexistente conocido se asoció con el desarrollo futuro de deterioro cognitivo.<sup>9</sup>

El delirio postoperatorio es una complicación común que se ve afectada por varios factores perioperatorios entre ellos, la edad avanzada, antecedente de aparición delirio, deterioro cognitivo o funcional previo, administración preoperatoria de fármacos como opioides y benzodiazepinas. También es común entre los pacientes que presentan alcoholismo crónico, se ha encontrado que los pacientes con baja saturación posoperatoria, dolor no tratado, alteración electrolítica y hemoglobina baja están asociados con el delirio de la UCPA.<sup>3</sup>

Las condiciones perioperatorias también pueden tener un impacto pronunciado en el delirium postoperatorio y la cirugía mayor es un factor de riesgo conocido incluida la cirugía cardíaca, procedimientos torácicos no cardíacos, y cirugía intraabdominal, pero los procedimientos de emergencia también aumentan el riesgo.<sup>7</sup>

Existen método de evaluación del estado confusional (*Confusion Assessment Method, CAM*) desarrollado por Inouye y colaboradores<sup>9</sup> es el más empleado por personal no psiquiátrico para detectar delirium, ha sido validado y escogido para numerosos análisis prospectivos en marcha en incontables países, incluyendo México. Esta herramienta diagnóstica ha mostrado tener sensibilidad de 94 a 100 % y especificidad de 90 a 95 %; se realiza en dos a tres minutos y requiere poco entrenamiento.<sup>9</sup>

También el Mini Mental, que nos ayuda a evaluar el funcionamiento cognitivo con la aplicación del minexamen del estado mental (*Mini-Mental State Examination*), desarrollado por Folstein y colaboradores.<sup>25</sup> La sensibilidad ha sido de 87 % y la especificidad de 82 %. La puntuación total se obtiene sumando los puntos alcanzados en cada tarea y puede ir de 0 a 30 (anexos); una puntuación mayor a 23 se consideró negativa a deterioro cognitivo; de 19 a 23, como deterioro leve; 14 a 18, moderado; menos de 14, severo.<sup>9,29</sup>

## JUSTIFICACION

En México, la esperanza de vida ha aumentado considerablemente; en 1930 las personas vivían en promedio 34 años; 40 años después en 1970 este indicador se ubicó en 61; en 2000 fue de 74 y en 2019 es de 75 años, y específicamente CDMX en 76.5 años como el más alto de las entidades federativas.<sup>3</sup>

Se debe reconocer que el delirium postoperatorio no es un síndrome benigno; se asocia con una mayor mortalidad y con malos resultados para los pacientes, Aumenta la duración de la estancia hospitalaria y, por lo tanto, los costos hospitalarios, y conlleva altas tasas de complicaciones posoperatorias. Además, el delirium postoperatorio puede estar relacionado con un deterioro funcional y cognitivo posterior.<sup>7</sup>

Al enfrentar el paciente un procedimiento anestésico, este se presenta a una "prueba de estrés" neural para el cerebro vulnerable, lo que puede resultar en un cambio cognitivo funcional agudo que puede repercutir en la condición de respuesta del individuo a su entorno con posibilidad de generar conductas que afectaran posiblemente su calidad de vida, tanto en un postoperatorio en fase aguda, como en sus etapas subyacentes.<sup>13</sup>

A pesar que existan herramientas para evaluación diagnostica previa, intentando identificar casos de deterioro funcional y cognitivo, en muchas ocasiones no se realizan con rigurosidad, observando como estados de fragilidad del paciente se convierten en posibles factores de riesgo para determinar posibilidad de presentación de un Delirium postoperatorio el cual pueda llevar a generar consecuencias dentro de su proceso de atención de la enfermedad, aunado a los diferentes complicaciones que se pueden derivar de esta, sin embargo generando mayor costos al sistema de atención lo cual dificulta el mismo y aumentaría la brecha en calidad para nuevas atenciones.

El presente estudio comparara pacientes mayores de 60 años que presentan o no comorbilidades, respecto a la aparición de casos de delirium en unidad de cuidado postanestésicos, en los pacientes quienes se realizaran procedimiento quirúrgico en el ospital "Lic, Adolfo López Mateos" durante el año 2021.

## **HIPOTESIS**

**HIPOTESIS ALTERNA:** En los pacientes mayores de 60 años postoperados que se encuentran en la Unidad de Cuidados Post Anestésicos (UCPA), que presentan comorbilidades, presentan más frecuentemente Delirio Postoperatorio en comparación con aquellos pacientes mayores de 60 años postoperados que se encuentran en la Unidad de Cuidados Post Anestésicos que no presentan comorbilidades.

**HIPOTESIS NULA :** En los pacientes mayores de 60 años postoperados que se encuentran en la Unidad de Cuidados Post Anestésicos (UCPA), que presentan comorbilidades, no hay diferencia en la frecuencia de presentación de Delirio Postoperatorio en comparación con aquellos pacientes mayores de 60 años postoperados que se encuentran en la Unidad de Cuidados Post Anestésicos que no presentan comorbilidades.

## OBJETIVOS

### OBJETIVO GENERAL:

- Identificar que en los pacientes mayores de 60 años postoperados que se encuentran en la Unidad de Cuidados Post Anestésicos que presentan comorbilidades, se presentan más frecuentemente Delirio Postoperatorio en comparación con aquellos pacientes mayores de 60 años postoperados que se encuentran en la Unidad de Cuidados Post Anestésicos que no presentan comorbilidades.

### ESPECIFICOS:

- Determinar incidencia de presentación de delirio en los pacientes ingresados en UCPA.
- Identificar que en los pacientes mayores de 60 años postoperados que se encuentran en la Unidad de Cuidados Post Anestésicos que fueron sometidos a cirugía mayor, presentan más frecuentemente Delirio Postoperatorio en comparación con aquellos pacientes mayores de 60 años postoperados que se encuentran en la Unidad de Cuidados Post Anestésicos que no fueron sometidos a cirugía mayor.
- Identificar que en los pacientes mayores de 60 años postoperados que se encuentran en la Unidad de Cuidados Post Anestésicos a quienes se les administró una técnica de anestesia general, presentan más frecuentemente Delirio Postoperatorio en comparación con aquellos pacientes mayores de 60 años postoperados que se encuentran en la Unidad de Cuidados Post Anestésicos quienes no recibieron una técnica de anestesia general, como la regional.
- Identificar que en los pacientes mayores de 60 años postoperados que se encuentran en la Unidad de Cuidados Post Anestésicos cuyos tiempos quirúrgicos fueron mayores a 120 minutos, presentan más frecuentemente Delirio Postoperatorio en comparación con aquellos pacientes mayores de 60 años postoperados que se encuentran en la Unidad de Cuidados Post Anestésicos cuyos tiempos quirúrgicos fueron menores a 120 minutos.
- Identificar que en los pacientes mayores de 60 años postoperados que se encuentran en la Unidad de Cuidados Post Anestésicos a quienes se les administró Midazolam durante el preanestésico, presentan más frecuentemente Delirio Postoperatorio en comparación con aquellos pacientes mayores de 60 años postoperados que se encuentran en la Unidad de Cuidados Post Anestésicos a quienes no se les administró Midazolam durante el preanestésico.

## TAMAÑO DE LA MUESTRA

El tamaño de muestra se determinó en una forma no aleatoria, con una fórmula para diferencia de proporciones de 0.20, determinando un error alfa: 0.05 y un error beta 0.20

$$n = \left( \frac{z_{\alpha} \sqrt{2p(1-p)} + z_{\beta} \sqrt{p_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)}}{p_1 - p_2} \right)^2$$

Dónde:

$n$ = Número de sujetos necesarios en cada una de las muestras en cada uno de los grupos.

$P_1$ = Proporción esperada de pacientes mayores de 60 años postoperados que se encuentran en la Unidad de Cuidados Post Anestésicos que presentan comorbilidades, asociado a la presencia de Delirio Postoperatorio. 0.80.

$P_2$ = Proporción esperada de pacientes mayores de 60 años postoperados que se encuentran en la Unidad de Cuidados Post Anestésicos que no presentan comorbilidades, asociado a la presencia de Delirio Postoperatorio 0.50.

$Z_{\alpha}$  = Resultado del 95% de la población, cuyo estadístico de prueba para las pruebas Z. Mide la diferencia entre un estadístico observado y su parámetro hipotético de población en unidades de la desviación estándar y es igual a: 1.96.

$Z_{\beta}$  = Resultado del 80% de la población, cuyo estadístico de prueba para las pruebas Z. Mide la diferencia entre un estadístico observado y su parámetro hipotético de población en unidades de la desviación estándar y es igual a: 1.54.

## MATERIALES Y METODOS

Previa autorización del Comité de Investigación, Ética y Bioseguridad del Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, se realizó un estudio de Cohorte, cuyo objetivo fue identificar en los pacientes mayores de 60 años postoperados que se encontraron en la Unidad de Cuidados Post Anestésicos y que presentaban comorbilidades, presentaron mayor frecuencia de Delirio Postoperatorio en comparación con aquellos pacientes mayores de 60 años postoperados que no presentaban comorbilidades.

Se estudiaron 124 pacientes. Los criterios de inclusión fueron los pacientes mayores de 60 años, los pacientes sometidos a cirugía bajo anestesia general, regional o sedación, aquellos procedimientos quirúrgicos de duración mayor a 45 minutos, pacientes de género masculino o femenino, pacientes estado físico ASA I y ASA II y toda vez aceptaron y firmaron un consentimiento informado, en caso de no ser posible, su representante legal. A su vez tomaron como criterios de exclusión a los pacientes con antecedente de deterioro cognitivo a la valoración preanestésica o que no se pueda determinar con claridad la presencia de deterioro cognitivo previo (uso de test Mini-Mental preoperatorio), aquellos pacientes que se negaron a firmar un consentimiento informado (o sus representantes legales), pacientes con diagnóstico confirmado o presuntivo de COVID 19 o que presentaron sintomatología relacionada a situación de pandemia actual como los son: tos reciente, picos febriles cuantificados o no, síntomas respiratorios altos, contacto con personas con resultado COVID 19 positivo. Se tuvo en cuenta criterios de eliminación, aquellos paciente quienes durante el estudio manifestaron que no deseaban continuar como población de estudio, pacientes quienes no presentaron disposición para otorgar información importante para la continuidad del estudio, pacientes quienes tuvieron desenlace de defunción durante el procedimiento quirúrgico o en estadía en UCPA, o quienes requirieron apoyo ventilatorio bajo intubación orotraqueal y/o sedación durante su estadía en UCPA por cualquier motivo.

La población muestra a quienes una vez ingresados a la Unidad de Cuidados Post Anestésicos se dividió y asignó en dos grupos:

Grupo "M" o Control: que incluyó pacientes que tienen comorbilidades, total 75 pacientes.

Grupo "N" o estudio: pacientes sin comorbilidades, total de 49 pacientes.

Se registraron en un formulario las siguientes variables:

Edad, género, antecedente de comorbilidades, peso, talla, IMC, Origen/residencia, presión arterial sistólica (basal, transoperatoria y postoperatoria), presión arterial diastólica (basal, transoperatoria, postoperatoria), frecuencia cardíaca (basal, transoperatoria, postoperatoria), oximetría de pulso (basal, transoperatoria, postoperatoria), clasificación ASA, Tipo de cirugía, Tipo de Anestesia, Tiempo quirúrgico, tiempo Anestésico, uso de medicación preanestésica inmediata, BIS (en casos utilizados), complicaciones. Para identificación de pacientes con deterioro cognitivo preoperatorio, se realizó el Mini Mental State (MMS), excluyendo del estudio aquellos que presentaron puntuaciones de 26 o por debajo de este. Para evaluar la presencia de Delirium Postoperatorio se utilizó el Confusion Assessment Method (CAM): post operatorio a los 60 minutos (definido como el momento de egreso de unidad de recuperación postanestésica). Para el CAM se anotó negativo, cuando el examen tuvo un valor normal (menor o igual a 2) y positivo cuando resultó alterado (si se evidencia algún signo de delirio sumado a resultado 3 o 4).

Una vez recolectados los datos, se compararon ambos grupos para determinar si los pacientes del Grupo "M" que presentan más comorbilidades presentan mayor relación de casos de delirio en la UCPA, comparado con el Grupo "N".

Se determino también cuáles factores de riesgo se asocian más a la presentación de delirio postoperatorio.

Los datos se analizaron con el paquete estadístico SPSP (*Statistical Package for the Social Sciences*). Se realizo una comparación de las variables cuantitativas con una prueba “t” de student, las variables cualitativas se compararán con una prueba de chi cuadrada o prueba exacta de fisher y las variables ordinales se compararán con una prueba de “U” de Mann Whitney.

El tamaño de muestra se determinó en una forma no aleatoria, con una fórmula para diferencia de proporciones de 0.20, determinando un error alfa: 0.05 y un error beta 0.20.

## ANALISIS Y PROCESAMIENTO DE DATOS

Una vez recolectados los datos, se compararon ambos grupos para determinar si los pacientes del Grupo “M” que presentan más comorbilidades presentaron un cuadro de delirio en la UCPA, comparado con el Grupo “N”.

Se determino también cuáles factores de riesgo se asociaron más a la presentación de delirio.

Los datos se analizaron con el paquete estadístico SPSP (*Statistical Package for the Social Sciences*). Se realizo una comparación de las variables cuantitativas con una prueba “t” de student, las variables cualitativas se compararán con una prueba de chi cuadrada o prueba exacta de fisher y las variables ordinales se compararon con una prueba de “U” de Mann Whitney.

## DESCRIPCION DE LAS PRUEBAS ESTADISTICAS

**La prueba de chi o Ji cuadrado (X<sup>2</sup>):** es sin duda la más conocida y probablemente la más utilizada para el análisis de variables cualitativas. Su nombre lo toma de la distribución Chi cuadrado de la probabilidad, en la que se basa. La prueba de chi cuadrado de independendencia entre dos variables cualitativas fue desarrollada ya en 1900 por Pearson, y su utilidad es precisamente evaluar la independendencia entre dos variables nominales u ordinales, dando un método para verificar si las frecuencias observadas en cada categoría son compatibles con la independendencia entre ambas variables. Para evaluarla se calculan los valores que indicarían la independendencia absoluta, lo que se denomina frecuencias esperadas, comparándolos con las frecuencias de la muestra. Como habitualmente, H<sub>0</sub> (hipótesis nula) indica que ambas variables son independientes, mientras que H<sub>1</sub> (hipótesis alternativa) indica que las variables tienen algún grado de asociación. Esta prueba solamente puede aplicarse a estudios basados en muestras independientes, y cuando todos los valores esperados son mayores de 5. Como indicábamos más arriba, los valores esperados son los que indican la independendencia absoluta entre ambas variables. La prueba de Chi cuadrado utiliza una aproximación a la distribución Chi cuadrado, para evaluar la probabilidad de una discrepancia igual o mayor que la que exista entre los datos y las frecuencias esperadas según la hipótesis nula. La exactitud de esta evaluación depende de que los valores esperados no sean muy pequeños, y en menor medida de que el contraste entre ellos no sea muy elevado.

**Prueba exacta de Fisher:** permite analizar la asociación entre dos variables dicotómicas cuando no se cumplen las condiciones necesarias para la aplicación del test de la chi cuadrado. Como ya mencionamos anteriormente, para aplicar la prueba de la chi cuadrado se exige que el 80% de las celdas presenten frecuencias esperadas superiores a 5. Así, en las tablas 2x2 es necesario que se verifique en todas sus celdas, aunque en la práctica se permite que una de ellas se muestre ligeramente por debajo. El test de Fisher se aplica también cuando alguno de los valores esperados es inferior a 2. Esta prueba se basa en el cálculo de la probabilidad exacta de las frecuencias observadas. Evalúa la probabilidad asociada a cada una de las tablas 2x2 que se pueden formar manteniendo los mismos totales de filas y columnas que los de la tabla observada. La probabilidad exacta de observar un conjunto concreto de frecuencias a, b, c y d en una tabla 2x2, cuando se asume independencia y los totales de filas y columnas se consideran fijos, viene dada por una distribución hipergeométrica.

Esta probabilidad se calcula para todas las tablas de contingencia que puedan formarse con los mismos totales que en la tabla observada, utilizándolos para calcular el valor de la p asociado al test de Fisher. El valor de p puede calcularse sumando aquellas probabilidades inferiores a la probabilidad de la tabla observada. Si el valor de p es pequeño ( $p < 0.05$ ) se debe rechazar la hipótesis nula de independencia, asumiendo que ambas variables están asociadas estadísticamente.

**Prueba "U" de Mann Whitney:** En estadística la prueba de la U de Mann-Whitney (también llamada de Mann-Whitney-Wilcoxon, prueba de suma de rangos Wilcoxon, o prueba de Wilcoxon-Mann-Whitney) es una prueba no paramétrica aplicada a dos muestras independientes. Para demostrar que existen diferencias entre grupos independientes con variables cuantitativas que tienen libre distribución, se utiliza la U de Mann-Whitney. Esta prueba tiene su base en la diferencia de rango y es la contraparte de la t de Student que se emplea en las variables cuantitativas con distribución normal.

**T-STUDENT:** La prueba "t" de Student es un tipo de estadística deductiva. Se utiliza para determinar si hay una diferencia significativa entre las medias de dos grupos con toda la estadística deductiva, asumimos que las variables dependientes tienen una distribución normal. Cuando la diferencia entre dos promedios de la población se está investigando, se utiliza una prueba t; es decir que se utiliza cuando deseamos comparar dos medias. Con una prueba t, tenemos una variable independiente y una dependiente, la variable independiente (género en este caso) puede solamente tener dos niveles (masculino y femenino) si la independiente tuviera más de dos niveles, después utilizaríamos un análisis de la variación unidireccional (ANOVA).

## RESULTADOS

Respecto a la edad se obtuvo los siguientes datos con presencia de edad promedio en años en el grupo con comorbilidades de  $69.95 \pm 6.047$ , y en el grupo sin comorbilidades de  $65.33 \pm 3.81$ , con  $p < 0.0001$ . La presentación de delirium en el grupo con comorbilidades fue de 17.3%, y grupo sin comorbilidades de 8.2% con una  $p = 0,187$ . La presentación de género en la población de estudio se encontró en el grupo con comorbilidades de 46.7% y 40.8% y grupo sin comorbilidades de 53.3% y 59.2% siendo masculino y femenino respectivamente con  $p = 0.581$ . Respecto al estado civil que presentaban se evidencio en grupo sin comorbilidades así; soltero 5.3%, casado 54.7%, divorciado 30.7%, viudo de 8% y grupo sin comorbilidades soltero 6.1%, casado 77.6%, divorciado 10.2%, viudo de 6.1% con  $p = 0.049$ . Respecto a la procedencia en el grupo con comorbilidades siendo la CDMX con 88%, Puebla 4%, Toluca 0%, Veracruz 1.3%, grupo sin comorbilidades de CDMX 93.9%, Puebla, Toluca y Veracruz con 2% cada una respectivamente con  $p = 0.785$ .

Respecto a la residencia grupo con comorbilidades con CDMX 96%, Puebla 1.3%, Guerrero 1.3%, Oaxaca 1.3% y grupo sin comorbilidades CDMX 98%, Puebla 2%, Guerrero 0%, Oaxaca 0% con  $p = 1.0$ . Como antecedentes alérgicos presentados por la población, el grupo con comorbilidades se logró información de 8%, grupo sin comorbilidades 4.1% con  $p = 0.477$ . Para información de comorbilidad como antecedente se encontró que en dicho grupo la hipertensión arterial estuvo presente en 94.7%, diabetes mellitus en 45.3%, enfermedad renal crónica sin dato de estadificación 9.3% con valor de  $p < 0.0001$ . Peso en grupo con comorbilidades de  $67.24 \pm 5.93$  y grupo sin comorbilidades de  $66.88 \pm 4.4$  con valor de  $p = 0.715$ . Talla promedio en grupo con comorbilidades de  $1.63 \pm 0.05$  y grupo sin comorbilidades de  $1.654 \pm 0.04$  con valor de  $p = 0.025$ , valor de IMC en el grupo con comorbilidades de  $25.21 \pm 2.40$  y grupo sin comorbilidades de  $24.43 \pm 1.54$  con valor de  $p = 0.047$ , valoración de ASA I en grupo con comorbilidades de 0% y ASA II 100%, y grupo sin comorbilidades como ASA I el 100% y ASA II 0%, con  $p = < 0.0001$ .

Para las variables relacionadas al signos vitales iniciales en grupo con comorbilidades con tensión arterial sistólica en milímetros de mercurio de  $139.21 \pm 12.54$  diastólica en  $74.53 \pm 6.61$  milímetros de mercurio de frecuencia cardiaca en latidos por minuto de  $71.36 \pm 8.24$  saturación de oxígeno en sangre en porcentaje de  $93.52 \pm 1.46$  y en el grupo sin comorbilidades con tensión arterial sistólica en milímetros de mercurio de  $123.55 \pm 5.88$ , diastólica en milímetros de mercurio de  $69.69 \pm 4.29$ , frecuencia cardiaca en latidos por minuto de  $66.33 \pm 5.58$ , saturación de oxígeno en sangre en porcentaje de  $94.55 \pm 1.022$  con valor de  $p < 0.0001$ . La tensión arterial sistólica durante el transanestésico en el grupo con comorbilidades en promedio en milímetros de mercurio al inicio fue de  $143.65 \pm 14.21$ , 10min  $108.25 \pm 12.80$  con valor de  $p < 0.0001$ , 20min  $104.17 \pm 6.44$  valor de  $p = 0.061$ , 30min  $105.33 \pm 6.62$  valor de  $p = 0.413$ , 40min  $108.13 \pm 7.91$  valor de  $p = 0.166$ , 50min  $115.73 \pm 9.31$  valor de  $p = 0.614$ , 60min  $119.4 \pm 9.87$  valor de  $p = 0.763$ , y en grupo sin comorbilidades en promedio en milímetros de mercurio al inicio fue de  $124.2 \pm 8.28$ , 10min  $101.33 \pm 4.33$ , 20min  $102.00 \pm 5.937$ , 30min  $106.47 \pm 8.75$ , 40min  $110.24 \pm 8.74$ , 50min  $115.73 \pm 9.31$ , 60min  $118.9 \pm 7.62$ , con valor de  $p$  respectivos mencionados anteriormente según tiempo transanestésico.

La tensión arterial sistólica durante el postoperatorio en el grupo con comorbilidades en promedio en milímetros de mercurio al inicio fue de  $124.84 \pm 10.57$  con valor de  $p = 0.91$ , 10min  $129.69 \pm 10.97$ , 20min  $130.85 \pm 10.06$ , 30min  $131.76 \pm 10.37$ , 40min  $132.32 \pm 10.21$ , 50min  $132.08 \pm 9.23$ , 60min  $133.35 \pm 9.52$ , 24 horas  $136.48 \pm 9.24$  con valor de  $p < 0.0001$ , y en grupo sin comorbilidades en promedio en milímetros de mercurio al inicio fue de  $121.86 \pm 7.66$ , 10min  $123.31 \pm 6.57$ , 20min  $124.78 \pm 6.43$ , 30min  $124.51 \pm 6.20$ , 40min  $124.53 \pm 5.26$ , 50min  $124.82 \pm 4.08$ , 60min  $124.53 \pm 5.63$ , 24

horas  $136.48 \pm 9.24$ , con valor de p respectivos mencionados anteriormente según tiempo transanestésico.

La tensión arterial diastólica durante el transanestésico en el grupo con comorbilidades en promedio en milímetros de mercurio al inicio fue de  $76.9 \pm 8.08$ , 10min  $68.99 \pm 8.93$ , 20min  $69.39 \pm 7.75$ , 30min  $70.48 \pm 6.82$ , 40min  $71.24 \pm 7.03$ , 50min  $72.28 \pm 6.85$ , 60min  $73.25 \pm 6.89$ , y en grupo sin comorbilidades en promedio en milímetros de mercurio al inicio fue de  $71.02 \pm 6.14$ , 10min  $64.33 \pm 5.38$ , 20min  $65.67 \pm 5.69$ , 30min  $67.02 \pm 5.06$ , 40min  $68.49 \pm 5.31$ , 50min  $69.61 \pm 4.95$ , 60min  $70.43 \pm 5.33$ , con valor de  $p < 0.0001$ .

La tensión arterial diastólica durante el postoperatorio en el grupo con comorbilidades en promedio en milímetros de mercurio al inicio fue de  $75.27 \pm 6.34$ , 10min  $76.87 \pm 6.21$ , 20min  $77.11 \pm 6.06$ , 30min  $77.04 \pm 6.00$ , 40min  $77.24 \pm 6.17$ , 50min  $77.39 \pm 6.21$ , 60min  $76.39 \pm 5.69$ , 24 horas  $76.20 \pm 5.10$  con valor de  $p < 0.0001$ , y en grupo sin comorbilidades en promedio en milímetros de mercurio al inicio fue de  $71.22 \pm 5.18$ , 10min  $69.63 \pm 4.03$ , 20min  $70.43 \pm 5.04$ , 30min  $69.92 \pm 4.91$ , 40min  $70.0 \pm 5.34$ , 50min  $69.69 \pm 5.58$ , 60min  $69.86 \pm 5.91$ , 24 horas  $68.81 \pm 5.50$ , con valor de  $p < 0.0001$ .

La frecuencia cardiaca durante el transanestésico en el grupo con comorbilidades en promedio en latidos por minuto al inicio fue de  $74.69 \pm 8.87$  valor de  $p < 0.001$ , 10min  $67.49 \pm 8.87$  valor de  $p = 0.239$ , 20min  $67.79 \pm 8.81$  valor de  $p = 0.175$ , 30min  $69.73 \pm 6.55$   $p < 0.025$ , 40min  $71.05 \pm 6.54$ , 50min  $72.05 \pm 6.44$ , 60min  $72.85 \pm 6.44$  con valor de  $p < 0.05$ , y en grupo sin comorbilidades en promedio en latidos por minuto al inicio fue de  $67.94 \pm 4.90$ , 10min  $65.88 \pm 4.52$ , 20min  $66.29 \pm 3.75$ , 30min  $67.29 \pm 3.83$ , 40min  $68.04 \pm 3.92$ , 50min  $68.45 \pm 3.66$ , 60min  $68.67 \pm 4.44$ , con valores de p mencionados respectivamente según el tiempo mencionado.

La frecuencia cardiaca durante el postoperatorio en el grupo con comorbilidades en promedio en latidos por minuto al inicio fue de  $74.19 \pm 6.70$ , 10min  $75.45 \pm 6.75$ , 20min  $75.15 \pm 6.04$ , 30min  $75.15 \pm 6.76$ , 40min  $75.23 \pm 6.28$ , 50min  $75.57 \pm 6.42$ , 60min  $75.16 \pm 6.00$ , 24 horas  $75.77 \pm 6.00$  todos estos con valores de  $p < 0.0001$ . En grupo sin comorbilidades en promedio en latidos por minuto al inicio fue de  $68.14 \pm 4.58$ , 10min  $68.71 \pm 4.52$ , 20min  $69.00 \pm 4.77$ , 30min  $69.06 \pm 4.688$ , 40min  $68.94 \pm 4.89$ , 50min  $69.51 \pm 5.04$ , 60min  $69.27 \pm 4.96$ , 24 horas  $68.26 \pm 3.98$ , todos estos con valores de  $p < 0.0001$ . La saturación de oxígeno en sangre durante el transanestésico en el grupo con comorbilidades expresada en porcentaje fue al inicio fue de  $93.83 \pm 1.62$ , 10min  $97.41 \pm 1.47$ , 20min  $97.55 \pm 1.255$  con valores de  $p < 0.05$ , 30min  $97.64 \pm 1.17$  con valor de  $p = 0.128$ , 40min  $97.72 \pm 1.18$  con valor de  $p = 0.390$ , 50min  $97.60 \pm 1.20$  con valor de  $p = 0.597$ , 60min  $97.57 \pm 1.10$  con valor de  $p = 0.194$ . En grupo sin comorbilidades en promedio en latidos por minuto al inicio fue de  $94.69 \pm 1.06$ , 10min  $98.18 \pm 1.01$ , 20min  $98.02 \pm 1.03$ , 30min  $97.96 \pm 1.07$ , 40min  $97.9 \pm 1.02$ , 50min  $97.71 \pm 1.11$ , 60min  $97.84 \pm 1.08$  con valores de p respectivos por tiempo mencionados anteriormente.

La saturación de oxígeno en sangre durante el postoperatorio en el grupo con comorbilidades expresada en porcentaje fue al inicio fue de  $97.25 \pm 1.36$  con valor de  $p = 0.491$ , 10min  $96.47 \pm 10.3$  con valor de  $p = 0.370$ , 20min  $96.27 \pm 10.87$  con valor de  $p = 0.332$ , 30min  $97.44 \pm 1.25$  con valor de  $p = 0.140$ , 40min  $97.40 \pm 1.25$  con valor de  $p = 0.046$ , 50min  $97.29 \pm 1.33$  con valor de  $p = 0.006$ , 60min  $97.19 \pm 1.600$  con valor de  $p = 0.013$ , valor de 24hrs  $94.42 \pm 1.50$  con valor de  $p = 0.001$ . En grupo sin comorbilidades en promedio en latidos por minuto al inicio fue de  $97.4 \pm 0.956$ , 10min  $98.8 \pm 0.79$ , 20min  $97.82 \pm 0.697$ , 30min  $97.73 \pm 0.730$ , 40min  $97.8 \pm 0.707$ , 50min  $97.88 \pm 0.696$ , 60min  $97.8 \pm 0.676$ , valor de 24hrs  $95.33 \pm 0.919$  con valores de p respectivos por tiempo mencionados anteriormente.

Los diferentes tipos de cirugía encontrados se distribuyeron de la siguiente manera presentándose en porcentajes en el grupo con comorbilidad la artroplastia en cistoscopia en 3.9%, colelap 6.5%, C.P.R.E. 0%, enclavado centro medular 15.6%, facoemulsificación+lente intraocular 13%, hemorroidectomía 1.3%, histerectomía abdominal total 2.6%, litotripsia 5.2%, panendoscopia 3.9%, plastia de pared abdominal 10.4%, polipectomía 0%, reducción abierta y fijación interna 13%, resección transuretral de próstata 10.4%, retiro de material de osteosíntesis 5.1%, safenectomía 1.3%, apendicetomía 1.3%, artroscopia 1.3% con valores de  $p = 0.906$  y en el grupo sin comorbilidades la artroplastia en 4,3%, cistoscopia en 2.1%, colelap 10.6%, C.P.R.E. 2.1%, enclavado centro medular 10.6%, facoemulsificación+lente intraocular 12.8%, hemorroidectomía 2.1%, histerectomía abdominal total 4.3%, litotripsia 4.3%, panendoscopia 4.3%, plastia de pared abdominal 10.6%, polipectomía 2.1%, reducción abierta y fijación interna 14.9%, retiro de material de osteosíntesis 4.3%, resección transuretral de próstata 6.4%, safenectomía 4.3%, apendicetomía 0%, artroscopia % con valores de  $p = 0.906$ .

Según la especialidad quirúrgica tratante, en el grupo con comorbilidades se encontró en porcentaje que pertenecían a angiología 1.3%, cirugía plástica 1.3%, cirugía general 18.7% endoscopia 5.3%, ginecología y obstetricia 2.7%, oftalmología 13.3%, otorrinolaringología 0%, traumatología y ortopedia 38.7%, urología 18.6% con valor de  $p = 0.552$  y en el grupo sin comorbilidades se encontró en porcentaje que pertenecían a angiología 4.1%, cirugía plástica 0%, cirugía general 20.4%, endoscopia 8.1%, ginecología y obstetricia 4.1%, oftalmología 12.2%, otorrinolaringología 2%, traumatología y ortopedia 36.7%, urología 12.2% con valor de  $p = 0.552$ .

El tiempo quirúrgico promedio en minutos en el grupo con comorbilidades fue de  $87.43 \pm 29.54$ , y en el grupo sin comorbilidades de  $87.45 \pm 23.543$  con valor de  $p = 0.996$ . Respecto al tiempo anestésico en minutos requerido en el grupo con comorbilidades fue promedio de  $111.34 \pm 31.46$ , y en el grupo sin comorbilidades fue de  $105.96 \pm 23.83$  con valor de  $p = 0.315$ .

La técnica anestésica utilizada para cada procedimiento, estuvo a cargo del anestesiólogo asignado a la sala, encontrándose la técnica utilizada se realizó en porcentajes en el grupo con comorbilidades así, anestesia general balanceada 25.3%, anestesia neuro axial 58.7%, total intravenosa 1.3%, sedación 14.7% y en el grupo sin comorbilidades con anestesia general balanceada 30.6%, anestesia neuro axial 51%, total intravenosa 0%, sedación 18.4% con valor de  $p = 0.827$ . El halogenado utilizado para el mantenimiento de la hipnosis durante la anestesia general, se encontró en los siguientes valores representados en porcentajes en el grupo con comorbilidad, desflurano 4%, sevoflurano 22.7%, grupo sin comorbilidades desflurano 2%, sevoflurano 24.5% con valor de  $p = 0.83$ .

El uso de midazolam como preanestésico inmediato, se observó una dosis media en miligramos en el grupo con comorbilidades de  $0.9 \pm 0.29$  y en el grupo sin comorbilidades de  $1.11 \pm 0.31$  con un valor de  $p < 0.05$ . El uso de otros medicamentos durante el periodo de inducción y mantenimiento de anestesia en grupo con comorbilidades fue en miligramos para lidocaína  $10 \pm 20.13C$  con  $p = 0.824$ , bupivacaina  $4.76 \pm 5.03$  con  $p = 0.430$ , Propofol  $30.4 \pm 48.89$  con valor de  $p = 0.870$ , Cisatracurio  $2.03 \pm 3.29$  con  $p = 0.481$ , fentanilo en mcg  $91.0 \pm 83.79$  con valor de  $p = 0.325$ , dexmedetomidina en mcg  $0.67 \pm 4.137$  con valor de  $p = 0.262$ . En el grupo sin comorbilidades fue en miligramos para lidocaína  $9.18 \pm 19.56$  con  $p = 0.824$ , bupivacaina  $3.94 \pm 4.95$  con  $p = 0.430$ , Propofol  $31.82 \pm 46.17$  con valor de  $p = 0.870$ , cisatracurio  $1.61 \pm 3.04$  con  $p = 0.481$ , fentanilo en mcg  $106.12 \pm 82.52$  con valor de  $p = 0.325$ , dexmedetomidina en mcg  $0.00 \pm 0.00$  con valor de  $p = 0.262$ .

Los resultados en el test de mini mental en valoración prequirúrgica en el grupo con comorbilidades se evidencio en promedio un puntaje total de 27 en un 34.7%, 28 en 45.3%, 29 en 20% y 30 con 0%, siendo en el grupo sin comorbilidades una puntuación de 27 presentada en 20.4%, 28 en 36.7%, 29 en 34.7%, y 30 en un 8.2%. Valores antes con  $p < 0.01$

En cuanto a los resultados presentados con 3 respuestas positivas en test CAM para considerar positividad para Delirium fue en el grupo con comorbilidades en promedio de 17.3%, con presencia de pregunta 1 positiva de 17.3%, pregunta 2 con 17.3%, pregunta 3 con 12%, pregunta 4 con 5.3% y en grupo sin comorbilidades resultados presentados con 3 respuestas positivas en test cam para considerar positividad para delirium fue en promedio de 8.2%, con presencia de pregunta 1 positiva de 8.2%, pregunta 2 con 8.2 %, pregunta 3 con 4.1 %, pregunta 4 con 4.1% para un valor de  $p < 0.05$ .

## CONCLUSIONES

1. Respecto a la edad en los dos grupos comparados se encontró diferencia para la presencia o ausencia de comorbilidades.
2. Se presento valor como no significativo para diferencia en la presentación de Delirium en UCPA, así como igualdad en la población estudiada respecto al género, procedencia, residencia.
3. Se hicieron hallazgos de diferencia entre los grupos estudiados en el estado civil que presentaban en grupo con comorbilidades respecto al sin comorbilidades.
4. Se evidencio diferencia significativa en la población estudiada respecto a la presencia de comorbilidades presentadas como lo es Hipertensión Arterial Sistémica, Diabetes Mellitus y Enfermedad Renal Crónica.
5. En datos antropométricos existió igualdad en los pesos registrados, pero diferencia en las tallas y valores de IMC, dado por las poblaciones comparadas, en grupo con y sin comorbilidades.
6. Se encontró que la condición de ASA en las poblaciones comparadas fue de diferente dado por condiciones relacionadas a los criterios de inclusión del estudio.
7. Se observa que signos vitales basales como tensión arterial sistólica y diastólica, frecuencia cardiaca y saturación de oxígeno, en la valoración preanestésica, los cuales presentaron una diferencia al comparar los grupos de estudio, pero encontrándose igualdad en los valores registrados de los mismos en relación a tensión arterial sistólica transoperatoria, para posteriormente en datos postoperatorios presentar de nuevo diferencia estadísticamente significativa.
8. Valores de tensión arterial transoperatoria con igualdad en resultados, y diferencia en valores postoperatorios dado cifras más altas en el grupo con comorbilidad.
9. Los valores de tensión arterial diastólica se evidenciaron datos de diferencia estadísticamente significativa en el transoperatorio y en postoperatorio
10. En cuanto a la Frecuencia cardiaca inicial se encontró igualdad entre los grupos, con posterior diferencia en los resultados durante el periodo postoperatorio.
11. Las cifras de Saturación arterial de oxígeno, se evidencio diferente al inicio transanesesico, con posterior igualdad al finalizar dicho periodo, y etapa postoperatoria.
12. Respecto al Tipo de cirugía que fueron sometidos los dos grupos, se encontró igualdad entre estos, entendiéndose que los participantes sin importar su comorbilidad, dichos grupos sufren de las mismas patologías de carácter quirúrgico.
13. En cuanto a la Especialidad quirúrgica tratante se evidencio igualdad en los dos grupos, dato que está relacionado y confirma la conclusión anterior, ya que está ligado el tipo de procedimiento al servicio tratante correspondiente.
14. Tiempo quirúrgico requerido para llevar a cabo dicho procedimiento en cualquiera de los dos grupos, se puede concluir una igualdad para los grupos estudiados.
15. Se encontró una diferencia estadísticamente significativa en la dosis en mg de midazolam utilizada en los dos grupos estudiados, respecto al manejo de este como premedicación anestésica inmediata.
16. El tipo de cirugía y técnica anestésica utilizada, se pudo comprobar una igualdad en la información, tanto para población con comorbilidades como en aquellos que no tenían.
17. Para el periodo transanestesico estudiado se evidencio que el halogenado utilizado y los medicamentos para inducción anestésica fue el mismo en los dos grupos de estudio.

18. El resultado CAM presentado en las dos poblaciones, presento una diferencia estadísticamente significativa, en los grupos con y sin comorbilidades.
19. Valores en el test de mini mental preoperatorio se evidencio valores de diferencia, encontrado valores más altos en el grupo sin comorbilidades, y más bajo en el grupo con comorbilidades.

## DISCUSIÓN

En este estudio realizado se pudieron encontrar datos en los que se evidencia como dos grupos poblacionales que los diferencia la presencia o no de comorbilidades, se logró establecer que la edad poblacional era mayor para el grupo con afección como hipertensión arterial, diabetes mellitus y enfermedad renal crónica respecto al grupo control, esto lo entendemos como mayor presentación de diferentes afecciones y comorbilidades a media que la población envejece , y a su vez esta no está exenta de requerir la realización de un procedimiento quirúrgico de urgencia o carácter programado, ayudando a comprobar la hipótesis alterna que se formuló en esta investigación en la cual se evidencia mayor proporción de presentación de delirium postoperatorio en la población con comorbilidades que aquella que no sufre patología previa, así como corrobora también en el estudio de Chavez (2007)<sup>9</sup>, considerando la “población anciana” como la más lábil para la presentación de deterioro cognitivo y este como factor de riesgo para la presentación de delirium.

Zhang<sup>14</sup> en 2020 encontró que antes de la cirugía, los pacientes que desarrollaron delirio de emergencia tenían mayor edad, menor escolaridad, más enfermedad coronaria, cirugía previa y mayor grado ASA; pero tenían niveles más bajos de hematocrito y albúmina, así como una puntuación Mini-Mental más baja. Dichos resultados también mostraron que la edad avanzada, aparición de agitación de emergencia, hipotermia al ingreso en la PACU, y una puntuación de dolor NRS promedio más alta en PACU se asociaron con un mayor riesgo; mientras que el sexo masculino, mayor nivel de albúmina preoperatoria y mayor puntuación MMSE preoperatoria se asociaron con un menor riesgo de delirio de Emergencia, por otra parte en este estudio se recalca la comprobación de la hipótesis alterna, destacando sin embargo que la diferencias significativas en la población radicarón en la edad, estado civil, comorbilidad, talla, IMC mayor en población con comorbilidad, constantes vitales preoperatorias que delirium postoperatorioemos relacionar en los grupos de estudio como la presencia de un mejor estado físico general previo a procedimiento quirúrgico, lo cual puede afectar la incidencia de presentación del fenómeno investigado.

En este estudio se logró identificar la incidencia de presentación de delirium en grupo con comorbilidades llegando en este hasta un 17.3%, y de solo 8.2% en el grupo que no sufría patología previa, de allí, que los datos de algunos estudios como el de Uzoigwe<sup>13</sup> en donde la incidencia fue documentada del 25% de delirio en su sala de recuperación utilizando escala de valoración por NU-DESC, teniendo en cuenta que solo el 75% de todos los pacientes tenían un estado físico ASA I o II y confrontado a su estudio donde la serie incluyó el 90 % de los pacientes con un estado físico ASA de I o II, de esa manera también vemos que este estudio solo tuvo en cuenta pacientes en los que la clasificación ASA era I y II, lo que puede llevar a evidencia presentación de incidencia dentro del rango menor observado en literatura para delirium postoperatorio. Recordar que en muchas ocasiones delirium en UCPA es transitoria, puede estar asociada con hospitalizaciones prolongadas, mayores costos, mayores tasas de mortalidad y disfunción cerebral crónica.<sup>2</sup>

Es importante mencionar que una característica que nos afecta es que no contamos con lugar multicéntrico de estudio lo cual limita el acceso de información de población con otras clasificaciones ASA más altas y que puedan llegar a presentar delirium postoperatorioría y así llevar a cabo la posibilidad de ampliar tanto la base poblacional de estudio, como inclusión de otros características poblaciones y procedimientos quirúrgicos mayores, en los cuales ha comprobado en otros estudios<sup>25 y 6</sup> como factor de riesgo conocido, a diferencia de este estudio donde no se observó una diferencia significativa en tipo de procedimiento realizo entre grupos poblaciones comparados. Lo anterior puede abrir un mayor panorama acerca de la presentación de delirium y asociación de esta a factores de riesgo específicos y comprobarlos en nuestra institución.

Otros de los factores de riesgo que se quería comprobar en nuestra población consistía en la comparación respecto al tipo de técnica anestésica realizada a la población, encontrando que no hubo una diferencia significativa en grupos poblacionales en cuanto a la utilización de AGB, TIVA, tipo regional o sedación, resultados que concuerdan con otra literatura<sup>5 y 6</sup>. en donde evidencian que no parece haber diferencia en el nivel de riesgo entre la anestesia general o local y la regional.

En cuanto al deterioro cognitivo posible postoperatorio algunos autores documentan <sup>1</sup> que este se asoció con el delirio posoperatorio, y el delirio posoperatorio en pacientes sin deterioro cognitivo preexistente conocido se asoció con el desarrollo futuro de deterioro cognitivo. trastornos que aumentan el riesgo de delirio posoperatorio, lo que al final deriva en mayores tasas de hospitalización, duración de internamiento, complicaciones relacionadas a la atención medica e inclusive los costos hospitalarios, datos que ya se han registrado en múltiple literatura <sup>2</sup>

En este estudio no encontramos diferencias en los grupos estudiados respecto al tipo de cirugía realizada y en concordancia con el servicio quirúrgico tratante del mismo, a diferencia de datos publicados en donde La incidencia varía del 4% en cirugía de catarata al 17% en cirugía de cabeza y cuello y al 35-65% después de cirugías ortopédicas/fractura de cadera <sup>3</sup>.

No debemos olvidar que al igual que informa Parente en 2013 <sup>7</sup> en donde los factores quirúrgicos también pueden haber contribuido a esta menor incidencia, ya que todos esos pacientes fueron intervenidos de forma programada y solo el 37% de los procedimientos fueron clasificados en dicho estudio como de alto riesgo. Además, nosotros excluimos de este estudio a todos los pacientes que fueran a ser sometidos a cirugía cardíaca y neurológica, y son estos procedimientos los que se asocian más frecuentemente con mayor incidencia de delirium postoperatorio.

Hesse en 2019<sup>5</sup> documentó que la duración de la anestesia y los antecedentes de accidente cerebrovascular o enfermedad neurodegenerativa se asociaron con delirium en UCPA, inclusive el estrés postraumático, que se observó un OR de 6,66 y un IC del 95% de 2,04 a 21,72 <sup>24</sup> y que por cada 1 hora de aumento en la duración de la anestesia, los sujetos con antecedentes de accidente cerebrovascular o enfermedad neurodegenerativa tenían mayores probabilidades de presentación y en este estudio no pudimos comprobar que existiera una diferencia en los grupos poblaciones respecto a la duración de tiempo anestésico presentado, lo que nos ayuda a ver cómo factor de riesgo puede variar en la población estudiada según las características peroperatorios que cuenten.

Por eso como algunas reflexiones que se sacan de este estudio, y teniendo en cuenta algunos otros autores se aconseja realizar una estratificación del riesgo preoperatorio y una evaluación del delirio en pacientes de alto riesgo, usar intervenciones de prevención del delirio no farmacológicas de componentes múltiples y minimizar el uso de medicamentos deliriógenos ya conocidos con el fin de disminuir la probabilidad de presentación del mismo así como se proponen en otros textos.<sup>10</sup> y corroborado dado la diferencia estadísticamente significativa que observamos en el caso de midazolam presentado entre grupos poblaciones con y sin comorbilidades de este estudio.

Entender siempre como menciona Uzoigwe <sup>13</sup> que el recibir anestesia es como una "prueba de estrés" neural para el cerebro vulnerable, lo cual puede resultar en un cambio cognitivo funcional agudo y derivar las diferentes situaciones estudiadas en esta tesis.

Siempre que vamos a evaluar la presencia o no de estados de alteración de conciencia como lo es delirium en contexto de emergencia y/o postoperatorio en UCPA debemos recordar como menciona Whitlock <sup>15</sup> en donde se puede debatir si la presentación de signos parecidos al delirio al llegar a la PACU son manifestaciones del delirio o simplemente son una salida "normal" de la anestesia general.

El encontrar asociación en la clasificación ASA otorgada y la reserva fisiológica presentada por los pacientes, delirium postoperatorio, vemos que dicho estado previo a procedimiento quirúrgico, presencia o no de estado de fragilidad como menciona algunos autores<sup>16,17</sup>, va a repercutir en el aumento de tasa de incidencia en las poblaciones que se lleguen a estudiar, o en los pacientes inmersos en la práctica diaria, y aunque hay estudios<sup>18</sup> en donde no encontraron asociación entre el delirio posoperatorio y el informe de satisfacción inferior a la total, se debe recordar que todo esto afecta de manera generalizada el proceso de relación médico – paciente.

Algunos estudios de tipo observacional como el de Umholtz<sup>19</sup> pudo identificar la anestesia por inhalación, la puntuación ASA  $\geq 3$  y la duración de la anestesia como factores de riesgo significativos para una emergencia inadecuada según la puntuación Nu - DESC, datos los cuales observamos en este estudio no hubo una diferencia en el uso de halogenado en los dos diferentes grupos poblacionales, dato que no se pudo corroborar aquí dado las características de inclusión planteadas.

La adecuada valoración preoperatoria que incluya el estado cognitivo del paciente, o en su defecto la posibilidad de descartar el deterioro cognitivo previo con herramientas como el Mini-Mental, se logró confirmar en este estudio una diferencia estadísticamente significativa en presentación sin llegar a diagnóstico de deterioro leve, pero si con presentaciones de valores más altos en aquellos pacientes del grupo sin comorbilidades, entendiéndolas como presentación posible de mejores estados físicos al momento quirúrgico y recordando que la media de edad en dicho caso fue menor al compararlas.

Así podemos decir que la valoración adecuada en UCPA es importante para el seguimiento postquirúrgico y posanestésico del paciente, encontrando información en donde el riesgo de delirium postoperatorio se puede valorar hasta la variabilidad de constricción pupilar, como dice Pinho<sup>20</sup> dado que el porcentaje del mismo y la velocidad de dilatación, registrados después de 15 minutos en la UCPA puede dar información en la probabilidad de presentación del desenlace mencionado.

Debemos tener en cuenta que no en todos los lugares que exista una UCPA se va a contar con médico anesthesiólogo a cargo, por ello existen otras escalas que nos puede ayudar a identificar pacientes como lo menciona<sup>21</sup> la *Nursing Delirium Screening Scale (Nu-DESC)* Esta escala, para ser aplicada por el personal de enfermería, consta de cinco ítems (desorientación, comportamiento y comunicación inadecuados, alucinaciones y retardo psicomotor), que se califican según la observación del examinador. No tiene ítems para evaluar el componente cognitivo de forma precisa. Su aplicación toma solo un minuto y puede ser realizada varias veces al día, lo que es favorable para el seguimiento del paciente por parte de enfermería y no contar con barreras para la adecuada valoración de este posible desenlace en los pacientes.

Se deja así abierto de nuevo la inquietud para realizar en un futuro nuevos estudios centrados en los diferentes factores de riesgo conocidos, y exploración más detallada de otros como lo es el manejo de medicamentos, ampliar en lo posible la base poblacional incluyendo clasificaciones de ASA mayores, y contar con posibilidad de control postoperatorio en diferentes momentos llegando a seguimientos en lo posible de meses para conocer nuevos desenlaces a correlacionar y analizar.

Para finalizar recordemos que se ha descrito una etiología multifactorial del delirio con varios factores predisponentes y precipitantes se han discutido que puede haber una etiología común de fragilidad y delirio, como inflamación, aterosclerosis y deficiencias nutricionales. En este sentido, el delirium postoperatorio puede ser un indicador de una disfunción cognitiva o incluso no cognitiva subyacente que se manifiesta en un trastorno posoperatorio a corto plazo, como delirium<sup>25</sup>, por ello no debemos entender esta entidad como de unicausalidad, sino como de etiología multifactorial, lo cual limita y dificulta la posibilidad de evitar la presentación de estas en la UCPA o ámbitos de hospitalización, sin embargo mantener el interés de investigación de este tema, ayudaría a afinar aún más los objetivos a tener en cuenta en la atención de paciente con características de

vulnerabilidad de presentación del mismo, tomar en cuenta los criterios mencionados en la literatura <sup>27</sup>, acciones propuestas de tipo farmacológico y no farmacológico que han demostrado reducir la tasa de delirium y se ha evidenciado en <sup>28</sup>, lo que al final tiene un propósito reducir las diferentes complicaciones ya estudiadas y comentadas, permitiendo desarrollar un proceso de atención en salud más digno para la comunidad y mayores beneficios institucionales.

## LIMITACIONES

- El tamaño de la muestra es pequeño.
- Aunque la recolección de datos fue por un solo investigador, el procedimiento anestésico se realizó por diferentes anestesiólogos.
- Limitación de población con diferentes comorbilidades, al no contar lugar multicéntrico.

## CONSIDERACIONES ÉTICAS

Esta investigación se adhiere a los lineamientos del reglamento de la ley general de salud en materia de investigación para la salud en sus artículos 13, 16 y 20 y a la quinta declaración de Helsinki (Edimburgo, 2000) que establece lo siguiente.

Art 13.- Que en toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberá prevalecer

el criterio del respeto a su dignidad y a la protección de sus derechos y bienestar.

Art 16.- Se protegerá la privacidad del individuo sujeto de investigación identificándolo sólo cuando los resultados lo requieran y éste lo autorice.

Art 20.- Se contará con el consentimiento informado que es el acuerdo por escrito, mediante el cual el sujeto de investigación autoriza su participación en la investigación, con pleno conocimiento de la naturaleza. De los procedimientos y riesgos a los que se someterá, con la capacidad de libre elección y sin coacción alguna.

La privacidad de los datos de los pacientes esta resguardada por la base de datos del hospital regional "Lic. Adolfo López Mateos" del ISSSTE, CDMX.

Los autores declaramos no tener conflictos de interés con los fármacos utilizados, compañías y pacientes.

**ANEXOS**  
**DELIRIUM**

**TABLA 1.- DIFERENCIAS DEMOGRÁFICAS, ANTROPOMÉTRICAS Y CLÍNICAS.      \*= p<0.05**

	<b>GRUPO CON COMORBILIDADES. (n=75)</b>	<b>GRUPO SIN COMORBILIDADES (n=49)</b>	<b>Valor de p:</b>
<b>EDAD</b>	<b>69.95±6.047</b>	<b>65.33±3.81</b>	<b>&lt;0.001*</b>
<b>DELIRIUM</b>	<b>17.3%</b>	<b>8.2%</b>	<b>0.187</b>
<b>GENERO MASCULINO</b>	<b>46.7%</b>	<b>40.8%</b>	<b>0.581</b>
<b>GENERO FEMENINO</b>	<b>53.3%</b>	<b>59.2%</b>	<b>0.581</b>
<b>ECIVIL SOLTERO</b>	<b>5.3%</b>	<b>6.1%</b>	<b>0.049*</b>
<b>ECIVIL CASADO</b>	<b>54.7%</b>	<b>77.6%</b>	<b>0.049*</b>
<b>ECIVIL DIVORCIADO</b>	<b>30.7%</b>	<b>10.2%</b>	<b>0.049*</b>
<b>ECIVIL VIUDO</b>	<b>8%</b>	<b>6.1%</b>	<b>0.049*</b>
<b>ECIVIL UNIONLIBRE</b>	<b>1.3%</b>	<b>0%</b>	<b>0.049*</b>
<b>PROC CDMX</b>	<b>88%</b>	<b>93.9%</b>	<b>0.785</b>
<b>PROC PUEBLA</b>	<b>4%</b>	<b>2%</b>	<b>0.785</b>
<b>PROC TOLUCA</b>	<b>0%</b>	<b>2%</b>	<b>0.785</b>
<b>PROC VERACRUZ</b>	<b>1.3%</b>	<b>2%</b>	<b>0.785</b>

<b>RESIDENCIA CDMX</b>	<b>96%</b>	<b>98%</b>	<b>1.0</b>
<b>RESIDENCIA PUEBLA</b>	<b>1.3%</b>	<b>2%</b>	<b>1.0</b>
<b>RESIDENCIA GUERRERO</b>	<b>1.3%</b>	<b>0%</b>	<b>1.0</b>
<b>RESIDENCIA OAXACA</b>	<b>1.3%</b>	<b>0%</b>	<b>1.0</b>
<b>ALERGIAS</b>	<b>8%</b>	<b>4.1%</b>	<b>0.477</b>
<b>ANT HTA</b>	<b>94.7%</b>	<b>0%</b>	<b>&lt;0.001*</b>
<b>ANT DM</b>	<b>45.3%</b>	<b>0%</b>	<b>&lt;0.001*</b>
<b>ANTERC</b>	<b>9.3%</b>	<b>0%</b>	<b>0.026*</b>
<b>PESO</b>	<b>67.24±5.93</b>	<b>66.88±4.4</b>	<b>0.715</b>
<b>TALLA</b>	<b>1.63±0.05</b>	<b>1.654±0.04</b>	<b>0.025*</b>
<b>IMC</b>	<b>25.21±2.40</b>	<b>24.43±1.54</b>	<b>0.047*</b>
<b>ASA I</b>	<b>0%</b>	<b>100%</b>	<b>&lt;0.001*</b>
<b>ASA 2</b>	<b>100%</b>	<b>0%</b>	<b>&lt;0.001*</b>

Fuente: Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, ISSSTE. Junio del 2021 a Marzo de 2022.

**TABLA 2.- SIGNOS VITALES PRE, TRANS Y POST: OPERATORIOS.**

<b>TAS</b>	<b>139.21±12.54</b>	<b>123.55±5.88</b>	<b>0.000</b>
<b>TAD</b>	<b>74.53±6.61</b>	<b>69.69±4.29</b>	<b>&lt;0.001*</b>
<b>FC</b>	<b>71.36±8.24</b>	<b>66.33±5.58</b>	<b>&lt;0.001*</b>
<b>SAT02</b>	<b>93.52±1.46</b>	<b>94.55±1.022</b>	<b>&lt;0.001*</b>
<b>TASBT</b>	<b>143.65±14.21</b>	<b>124.2±8.28</b>	<b>&lt;0.001*</b>
<b>TAST10</b>	<b>108.25±12.80</b>	<b>101.33±4.33</b>	<b>&lt;0.001*</b>

<b>TAST20</b>	<b>104.17±6.44</b>	<b>102.00±5.937</b>	<b>0.061</b>
<b>TAST30</b>	<b>105.33±6.62</b>	<b>106.47±8.75</b>	<b>0.413</b>
<b>TAST40</b>	<b>108.13±7.91</b>	<b>110.24±8.74</b>	<b>0.166</b>
<b>TAST50</b>	<b>115.73±9.31</b>	<b>115.73.47±9.31</b>	<b>0.614</b>
<b>TAST60</b>	<b>119.4±9.87</b>	<b>118.9±7.62</b>	<b>0.763</b>
<b>TASPOB</b>	<b>124.84±10.57</b>	<b>121.86±7.66</b>	<b>0.91</b>
<b>TASPO10</b>	<b>129.69±10.97</b>	<b>123.31±6.57</b>	<b>&lt;0.001*</b>
<b>TASPO20</b>	<b>130.85±10.06</b>	<b>124.78±6.43</b>	<b>&lt;0.001*</b>
<b>TASPO30</b>	<b>131.76±10.37</b>	<b>124.51±6.20</b>	<b>&lt;0.001*</b>
<b>TASPO40</b>	<b>132.32±10.21</b>	<b>124.53±5.26</b>	<b>&lt;0.001*</b>
<b>TASPO50</b>	<b>132.08±9.23</b>	<b>124.82±4.08</b>	<b>&lt;0.001*</b>
<b>TASPO60</b>	<b>133.35±9.52</b>	<b>124.53±5.63</b>	<b>&lt;0.001*</b>
<b>TASPO24H</b>	<b>136.48±9.24</b>	<b>125.19±6.54</b>	<b>&lt;0.001*</b>
<b>TADBT</b>	<b>76.9±8.08</b>	<b>71.02±6.14</b>	<b>&lt;0.001*</b>
<b>TADT10</b>	<b>68.99±8.93</b>	<b>64.33±5.38</b>	<b>&lt;0.001*</b>
<b>TADT20</b>	<b>69.39±7.75</b>	<b>65.67±5.69</b>	<b>0.005*</b>
<b>TADT30</b>	<b>70.48±6.82</b>	<b>67.02±5.06</b>	<b>0.003*</b>
<b>TADT40</b>	<b>71.24±7.03</b>	<b>68.49±5.31</b>	<b>0.021*</b>
<b>TADT50</b>	<b>72.28±6.85</b>	<b>69.61±4.95</b>	<b>0.020*</b>
<b>TADT60</b>	<b>73.25±6.89</b>	<b>70.43±5.33</b>	<b>0.017*</b>
<b>TADPOB</b>	<b>75.27±6.34</b>	<b>71.22±5.18</b>	<b>&lt;0.001*</b>
<b>TADPO10</b>	<b>76.87±6.21</b>	<b>69.63±4.03</b>	<b>&lt;0.001*</b>
<b>TADPO20</b>	<b>77.11±6.06</b>	<b>70.43±5.04</b>	<b>&lt;0.001*</b>
<b>TADPO30</b>	<b>77.04±6.00</b>	<b>69.92±4.91</b>	<b>&lt;0.001*</b>

<b>TADPO40</b>	<b>77.24±6.17</b>	<b>70.0±5.34</b>	<b>&lt;0.001*</b>
<b>TADPO50</b>	<b>77.39±6.21</b>	<b>69.69±5.58</b>	<b>&lt;0.001*</b>
<b>TADPO60</b>	<b>76.39±5.69</b>	<b>69.86±5.91</b>	<b>&lt;0.001*</b>
<b>TADPO24H</b>	<b>76.20±5.10</b>	<b>68.81±5.50</b>	<b>&lt;0.001*</b>
<b>FCB</b>	<b>74.69±8.87</b>	<b>67.94±4.90</b>	<b>&lt;0.001*</b>
<b>FCT10M</b>	<b>67.49±8.87</b>	<b>65.88±4.52</b>	<b>0.239</b>
<b>FCT20M</b>	<b>67.79±8.81</b>	<b>66.29±3.75</b>	<b>0.175</b>
<b>FCT30M</b>	<b>69.73±6.55</b>	<b>67.29±3.83</b>	<b>0.020*</b>
<b>FCT40M</b>	<b>71.05±6.54</b>	<b>68.04±3.92</b>	<b>0.04*</b>
<b>FCT50M</b>	<b>72.05±6.44</b>	<b>68.45±3.66</b>	<b>0.01*</b>
<b>FCT60M</b>	<b>72.85±6.44</b>	<b>68.67±4.44</b>	<b>&lt;0.001*</b>
<b>FCPOB</b>	<b>74.19±6.70</b>	<b>68.14±4.58</b>	<b>&lt;0.001*</b>
<b>FC10MPO</b>	<b>75.45±6.75</b>	<b>68.71±4.52</b>	<b>&lt;0.001*</b>
<b>FC20MPO</b>	<b>75.15±6.04</b>	<b>69.00±4.77</b>	<b>&lt;0.001*</b>
<b>FC30MPO</b>	<b>75.15±6.76</b>	<b>69.06±4.688</b>	<b>&lt;0.001*</b>
<b>FC40MPO</b>	<b>75.23±6.28</b>	<b>68.94±4.89</b>	<b>&lt;0.001*</b>
<b>FC50MPO</b>	<b>75.57±6.42</b>	<b>69.51±5.04</b>	<b>&lt;0.001*</b>
<b>FC60MPO</b>	<b>75.16±6.00</b>	<b>69.27±4.96</b>	<b>&lt;0.001*</b>
<b>FCPO24H</b>	<b>75.77±6.00</b>	<b>68.26±3.98</b>	<b>&lt;0.001*</b>
<b>SATOB</b>	<b>93.83±1.62</b>	<b>94.69±1.06</b>	<b>0.001*</b>
<b>SATOT10M</b>	<b>97.41±1.47</b>	<b>98.18±1.01</b>	<b>0.002*</b>
<b>SATOT20M</b>	<b>97.55±1.255</b>	<b>98.02±1.03</b>	<b>0.030*</b>
<b>SATOT30M</b>	<b>97.64±1.17</b>	<b>97.96±1.07</b>	<b>0.128</b>
<b>SATOT40M</b>	<b>97.72±1.18</b>	<b>97.9±1.02</b>	<b>0.390</b>

<b>SATOT50M</b>	<b>97.60±1.20</b>	<b>97.71±1.11</b>	<b>0.597</b>
<b>SATOT60M</b>	<b>97.57±1.10</b>	<b>97.84±1.08</b>	<b>0.194</b>
<b>SATOPOB</b>	<b>97.25±1.36</b>	<b>97.4±0.956</b>	<b>0.491</b>
<b>SATO10PO</b>	<b>96.47±10.3</b>	<b>98.8±0.79</b>	<b>0.370</b>
<b>SATO20PO</b>	<b>96.27±10.87</b>	<b>97.82±0.697</b>	<b>0.322</b>
<b>SATO30PO</b>	<b>97.44±1.25</b>	<b>97.73±0.730</b>	<b>0.140</b>
<b>SATO40PO</b>	<b>97.40±1.25</b>	<b>97.8±0.707</b>	<b>0.046*</b>
<b>SATO50PO</b>	<b>97.29±1.33</b>	<b>97.88±0.696</b>	<b>0.006*</b>
<b>SATO60PO</b>	<b>97.19±1.60</b>	<b>97.8±0.676</b>	<b>0.013*</b>
<b>SATO24HRPO</b>	<b>94.42±1.50</b>	<b>95.33±0.919</b>	<b>0.001*</b>

Fuente: Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, ISSSTE. Junio del 2021 a marzo de 2022.

**TABLA 3.- CARACTERÍSTICAS ANESTÉSICAS Y QUIRÚRGICAS DE LOS PROCEDIMIENTOS.**

<b>TIPOCX</b>			<b>0.906</b>
<b>ARTROPLASTIA</b>	<b>3.9%</b>	<b>4,3%</b>	<b>0.906</b>
<b>CISTOSCOPIA</b>	<b>3.9%</b>	<b>2.1%</b>	<b>0.906</b>
<b>COLELAP</b>	<b>6.5%</b>	<b>10.6%</b>	<b>0.906</b>
<b>CPRE</b>	<b>0</b>	<b>2.1%</b>	<b>0.906</b>
<b>ECM</b>	<b>15.6%</b>	<b>10.6%</b>	<b>0.906</b>
<b>FACO</b>	<b>13%</b>	<b>12.8</b>	<b>0.906</b>
<b>HEMORROIDECTOMIA</b>	<b>1.3%</b>	<b>2.1%</b>	<b>0.906</b>
<b>HTA</b>	<b>2.6%</b>	<b>4.3%</b>	<b>0.906</b>
<b>LITOTRIPSIA</b>	<b>5.2%</b>	<b>4.3%</b>	<b>0.906</b>

<b>PANENDOSCOPIA</b>	<b>3.9%</b>	<b>4.3%</b>	<b>0.906</b>
<b>PLASTIA PARED ABDOMINAL</b>	<b>10.4%</b>	<b>10.6%</b>	<b>0.906</b>
<b>POLIPECTOMIA</b>	<b>0%</b>	<b>2.1%</b>	<b>0.906</b>
<b>RAFI</b>	<b>13%</b>	<b>14.9%</b>	<b>0.906</b>
<b>RMO</b>	<b>5.2%</b>	<b>4.3%</b>	<b>0.906</b>
<b>RTUP</b>	<b>10.4%</b>	<b>6.4%</b>	<b>0.906</b>
<b>SAFENECTOMIA</b>	<b>1.3%</b>	<b>4.3%</b>	<b>0.906</b>
<b>APENDICE</b>	<b>1.3%</b>	<b>0%</b>	<b>0.906</b>
<b>ARTROSCOPIA</b>	<b>1.3%</b>	<b>0%</b>	<b>0.906</b>
<b>ESPQRX ANG</b>	<b>1.3%</b>	<b>4.1%</b>	<b>0.552</b>
<b>ESPQRX CXP</b>	<b>1.3%</b>	<b>0%</b>	<b>0.552</b>
<b>ESPQRX CXG</b>	<b>18.7%</b>	<b>20.4%</b>	<b>0.552</b>
<b>ESPQRX ENDOS</b>	<b>5.3%</b>	<b>8.1%</b>	<b>0.552</b>
<b>ESPQRX GYO</b>	<b>2.7%</b>	<b>4.1%</b>	<b>0.552</b>
<b>ESPQRX OFT</b>	<b>13.3%</b>	<b>12.2%</b>	<b>0.552</b>
<b>ESPQRX ORL</b>	<b>0%</b>	<b>2%</b>	<b>0.552</b>
<b>ESPQRX TYO</b>	<b>38.7%</b>	<b>36.7%</b>	<b>0.552</b>
<b>ESPQRX URO</b>	<b>18.6%</b>	<b>12.2%</b>	<b>0.552</b>
<b>TQRXMIN</b>	<b>87.43±29.54</b>	<b>87.45+23.543</b>	<b>0.996</b>
<b>DEXMED</b>	<b>0.67±4.137</b>	<b>0.00±0.00</b>	<b>0.262</b>
<b>MIDAZOLAM</b>	<b>0.9±0.29</b>	<b>1.11±0.31</b>	<b>0.020*</b>
<b>TIPOANES AGB</b>	<b>25.3%</b>	<b>30.6%</b>	<b>0.827</b>
<b>TIPOANES BNA</b>	<b>58.7%</b>	<b>51%</b>	<b>0.827</b>
<b>TIPOANES SEDACION</b>	<b>14.7%</b>	<b>18.4%</b>	<b>0.827</b>

<b>TIPOANES TIVA</b>	<b>1.3%</b>	<b>0%</b>	<b>0.827</b>
<b>TIEMANESTMIN</b>	<b>111.34±31.46</b>	<b>105.96±23.83</b>	<b>0.315</b>
<b>GAS DESFLUORANO</b>	<b>4%</b>	<b>2%</b>	<b>0.883</b>
<b>GAS SEVOFLUORANO</b>	<b>22.7%</b>	<b>24.5%</b>	<b>0.883</b>
<b>LIDO</b>	<b>10±20.13</b>	<b>9.18±19.56</b>	<b>0.824</b>
<b>BUPIVA</b>	<b>4.76±5.03</b>	<b>3.94±4.95</b>	<b>0.430</b>
<b>FENTA</b>	<b>91.0±83.79</b>	<b>106.12±82.52</b>	<b>0.325</b>
<b>PROPO</b>	<b>30.4±48.89</b>	<b>31.82±46.17</b>	<b>0.870</b>
<b>CISA</b>	<b>2.03±3.29</b>	<b>1.61±3.04</b>	<b>0.481</b>

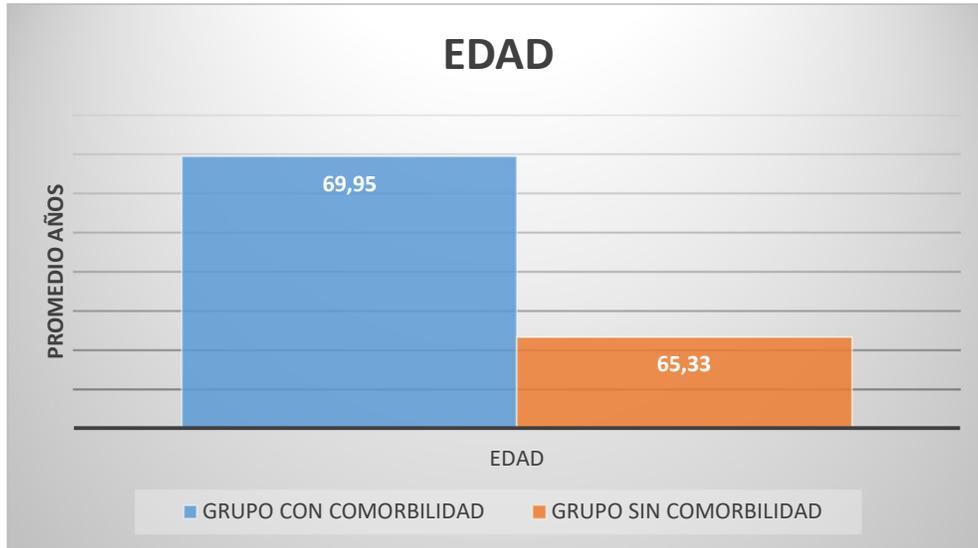
Fuente: Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, ISSSTE. Junio del 2021 a Marzo de 2022.

**TABLA 4.- EVALUACIÓN DÉFICIT COGNITIVO PREQUIRURGICO Y CAM POSTOPERATORIO.**

<b>CAMTOTAL 3 PUNTOS</b>	<b>17.3%</b>	<b>8.2%</b>	<b>0.045</b>
<b>CAMCUALI POSITIVO</b>	<b>17.3%</b>	<b>8.2%</b>	<b>0.045*</b>
<b>CAM1</b>	<b>17.3%</b>	<b>8.2%</b>	<b>0.045*</b>
<b>CAM2</b>	<b>17.3%</b>	<b>8.2%</b>	<b>0.045*</b>
<b>CAM3</b>	<b>12%</b>	<b>4.1%</b>	<b>0.045*</b>
<b>CAM4</b>	<b>5.3%</b>	<b>4.1%</b>	<b>0.045*</b>
<b>MMCUANT 27</b>	<b>34.7%</b>	<b>20.4%</b>	<b>0.008*</b>
<b>MMCUANT 28</b>	<b>45.3%</b>	<b>36.7%</b>	<b>0.008*</b>
<b>MMCUANT 29</b>	<b>20%</b>	<b>34.7%</b>	<b>0.008*</b>
<b>MMCUANT 30</b>	<b>0%</b>	<b>8.2%</b>	<b>0.008*</b>

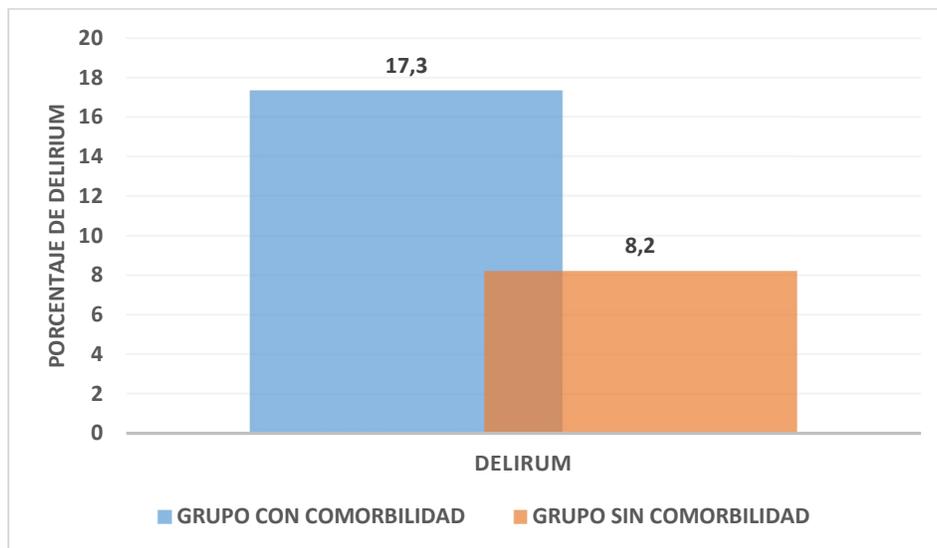
Fuente: Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, ISSSTE. Junio del 2021 a Marzo de 2022.

**GRÁFICA 1.- Diferencias en la edad entre ambos grupos. \*= p<0.05**



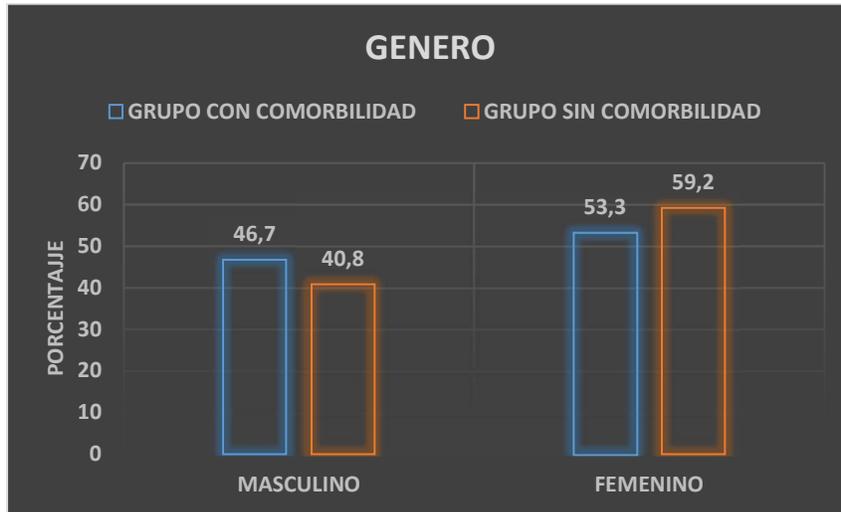
**Fuente: Hospital Regional Lic, Adolfo López Mateos, ISSSTE.**

**GRÁFICA 2.- Diferencias en presentación de Delirium presentada entre ambos grupos. \*= p<0.05**



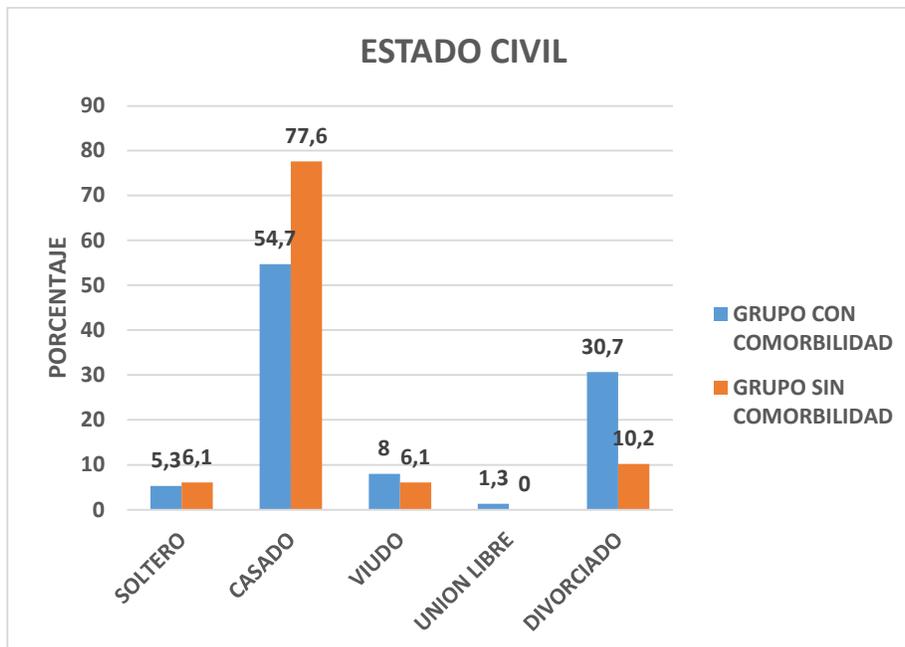
**Fuente: Hospital Regional Lic, Adolfo López Mateos, ISSSTE.**

**GRÁFICA 3.- Diferencias en Genero presentada entre ambos grupos. \*=p<0.05**



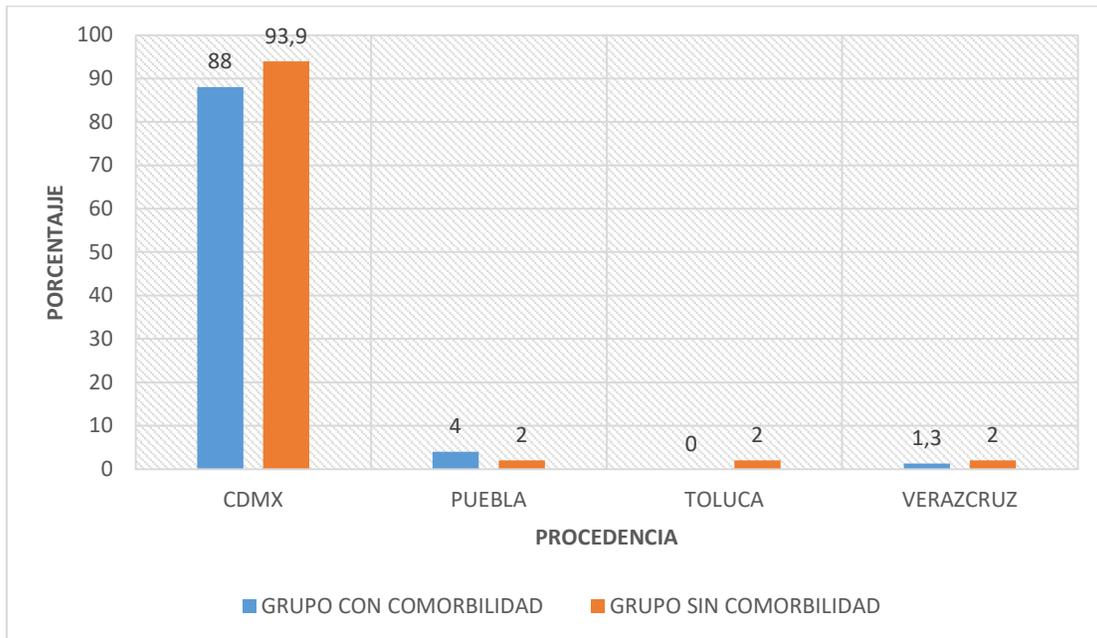
Fuente: Hospital Regional Lic, Adolfo López Mateos, ISSSTE.

**GRÁFICA 4.- Diferencias en el Estado civil entre ambos grupos. \*= p<0.05**



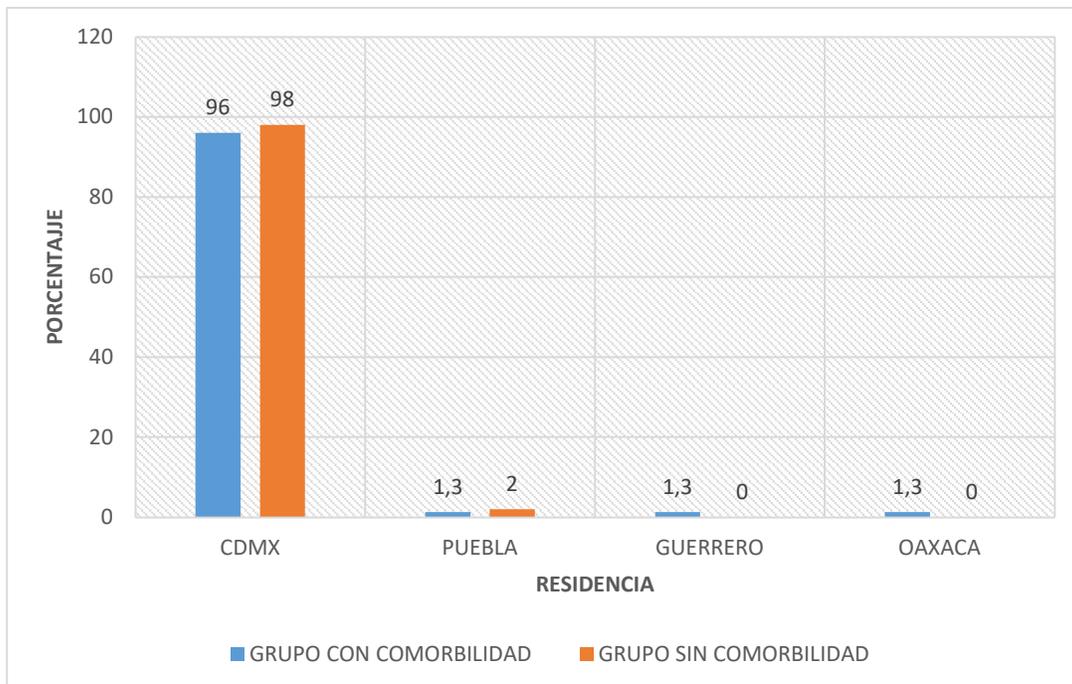
Fuente: Hospital Regional Lic, Adolfo López Mateos, ISSSTE.

**GRÁFICA 5.- Diferencias en Procedencia presentada entre ambos grupos. \*= p<0.05**



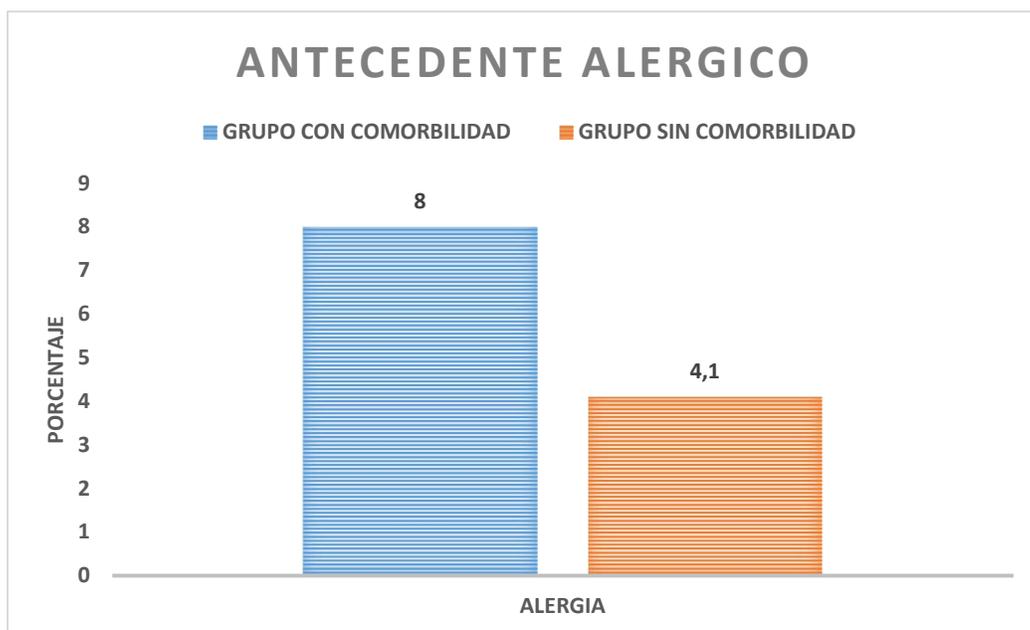
Fuente: Hospital Regional Lic, Adolfo López Mateos, ISSSTE.

**GRÁFICA 6.- Diferencias en Residencia presentada entre ambos grupos. \*= p<0.05**



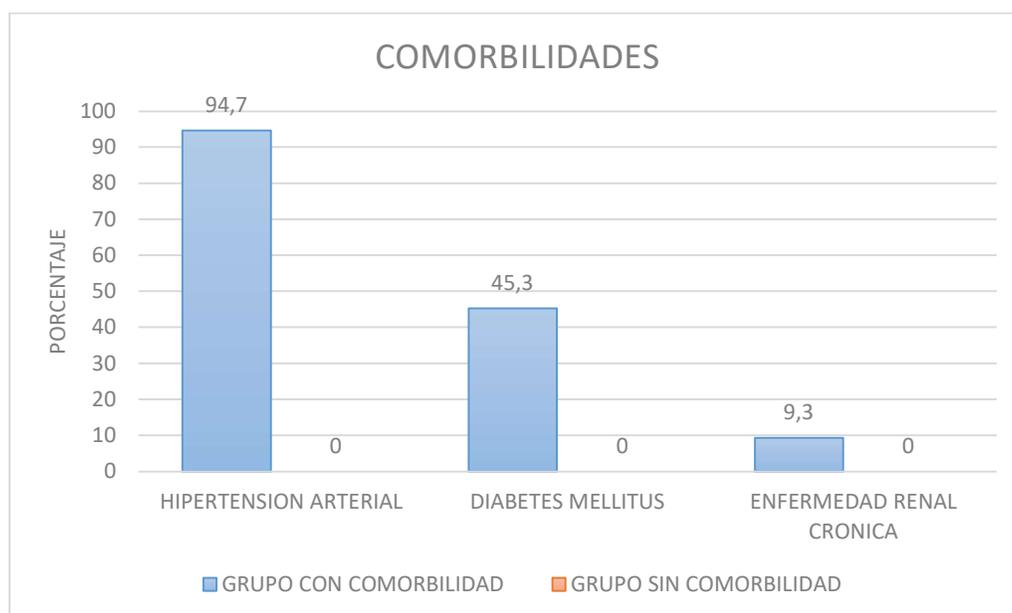
Fuente: Hospital Regional Lic, Adolfo López Mateos, ISSSTE.

**GRÁFICA 7.- Diferencias en antecedente de Alergia presentada entre ambos grupos. \*= p<0.05**



Fuente: Hospital Regional Lic, Adolfo López Mateos, ISSSTE.

**GRÁFICA 8.- Diferencias en antecedente de Comorbilidad presentada entre ambos grupos. \*= p<0.05**



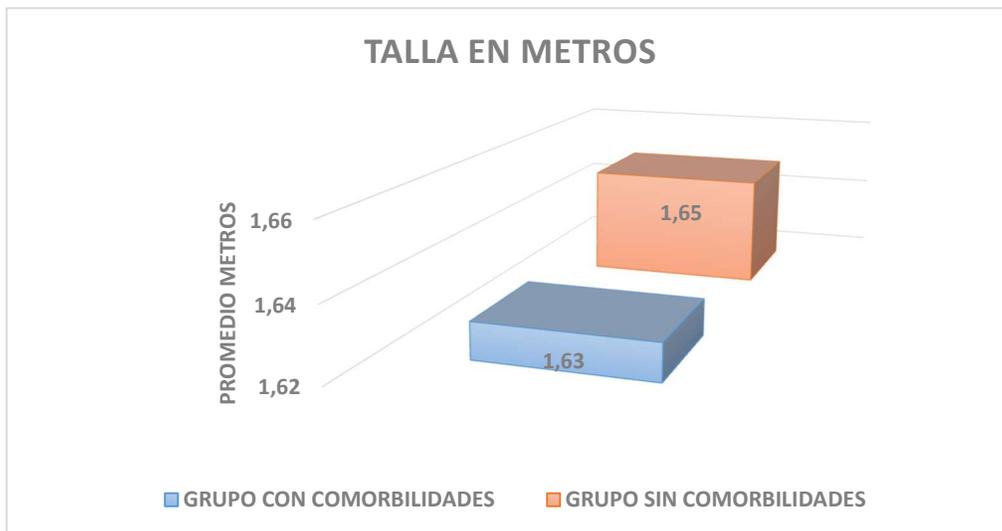
Fuente: Hospital Regional Lic, Adolfo López Mateos, ISSSTE.

**GRÁFICA 9.- Diferencias en Peso entre ambos grupos. \*=  $p < 0.05$**



**Fuente: Hospital Regional Lic, Adolfo López Mateos, ISSSTE.**

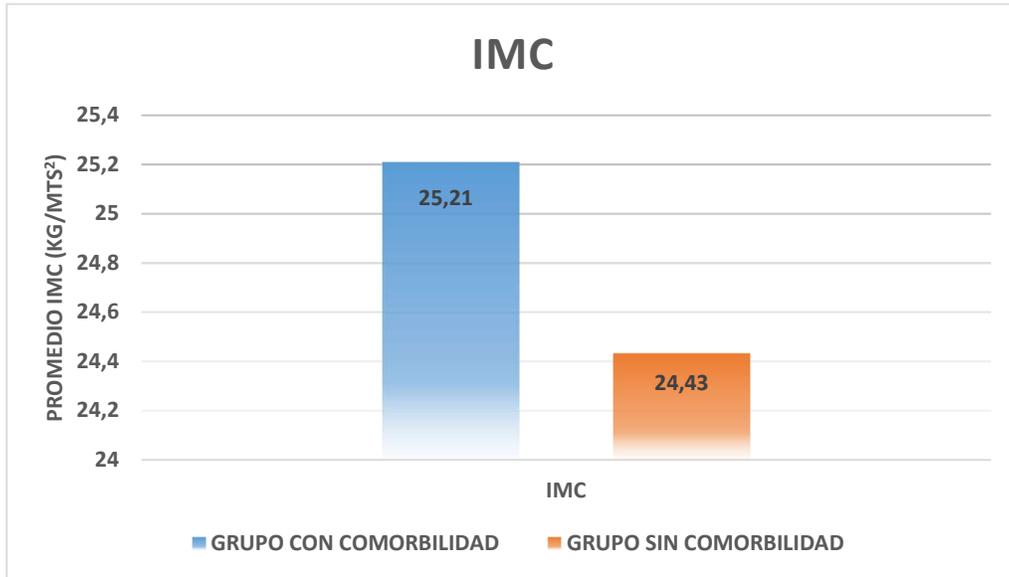
**GRÁFICA 10.- Diferencias en la Talla entre ambos grupos. \*=  $p < 0.05$**



**Fuente: Hospital Regional Lic, Adolfo López Mateos, ISSSTE.**

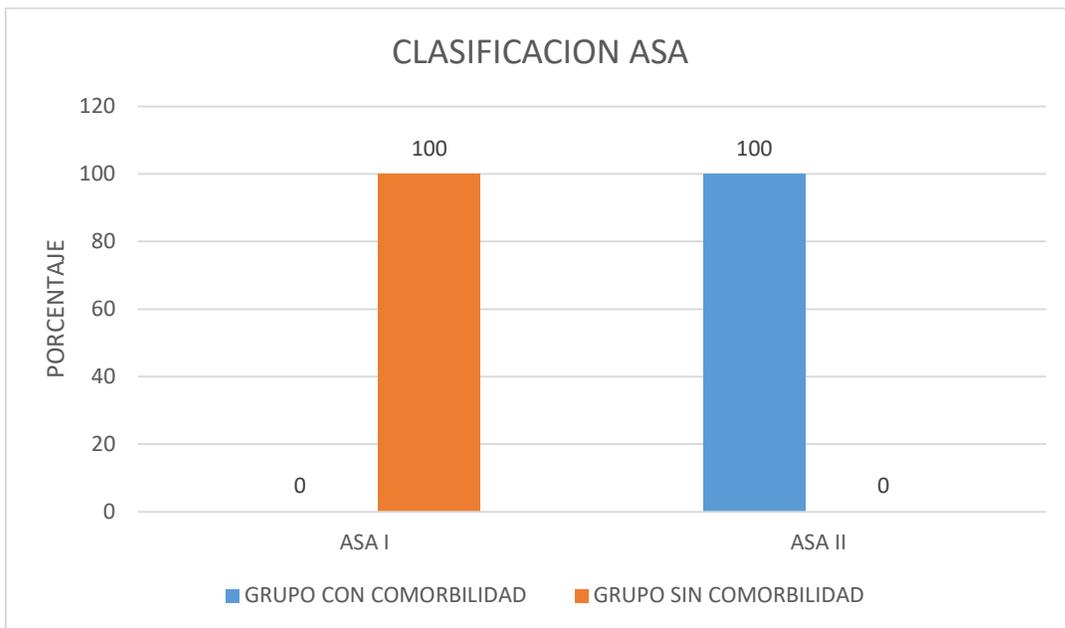
**GRÁFICA 11.- Diferencias en el IMC promedio presentada entre ambos grupos.**

**\*= p<0.05**



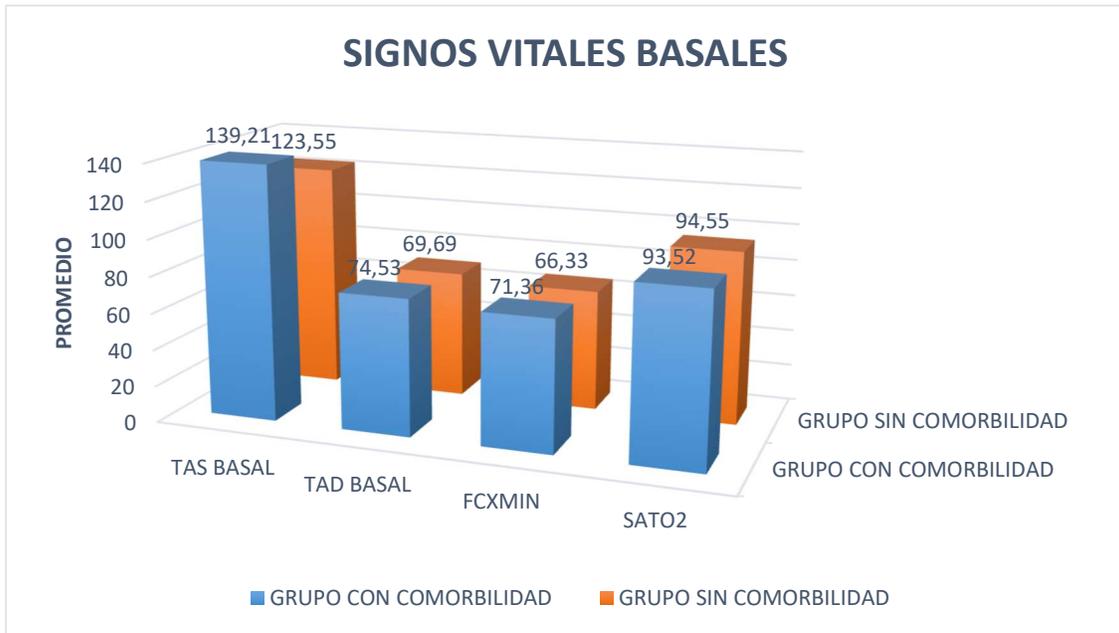
**Fuente: Hospital Regional Lic, Adolfo López Mateos, ISSSTE.**

**GRÁFICA 12.- Diferencias en la clasificación ASA presentada entre ambos grupos. \*= p<0.05**



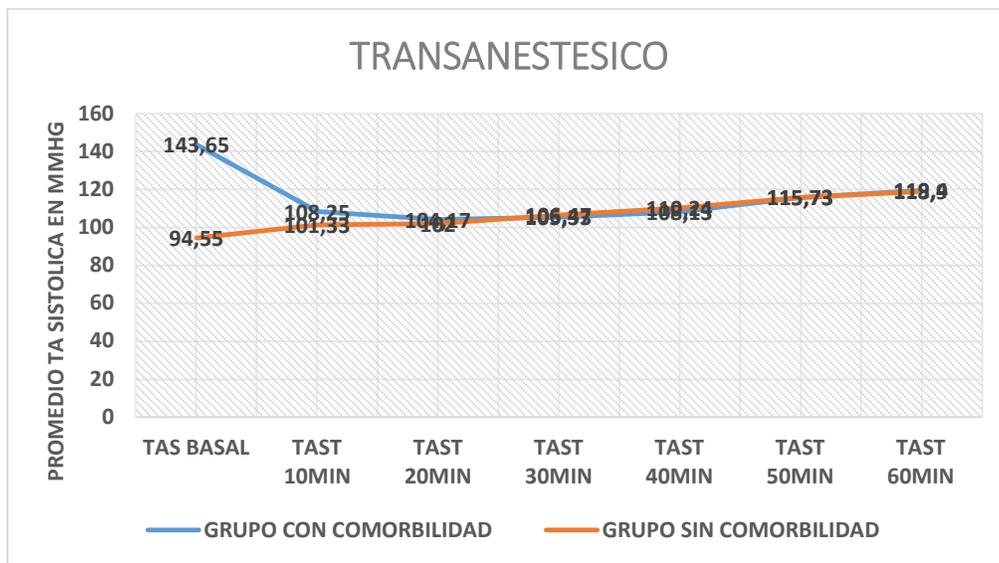
**Fuente: Hospital Regional Lic, Adolfo López Mateos, ISSSTE.**

**GRÁFICA 13.- Diferencias en los signos vitales basales presentada entre ambos grupos. \*= p<0.05**



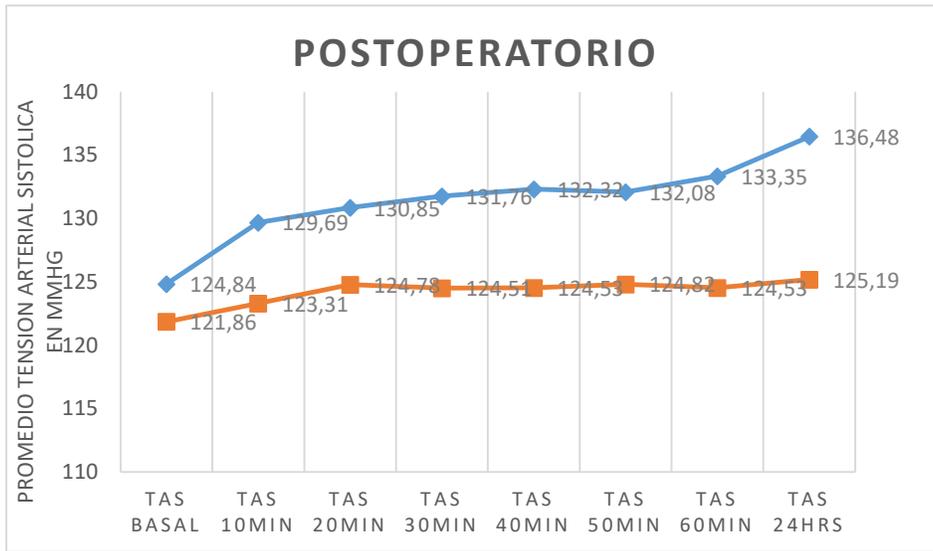
Fuente: Hospital Regional Lic, Adolfo López Mateos, ISSSTE.

**GRÁFICA 14.- Diferencias en los valores de Tensión Arterial Sistólica Transanestésica entre ambos grupos. \*= p<0.05**



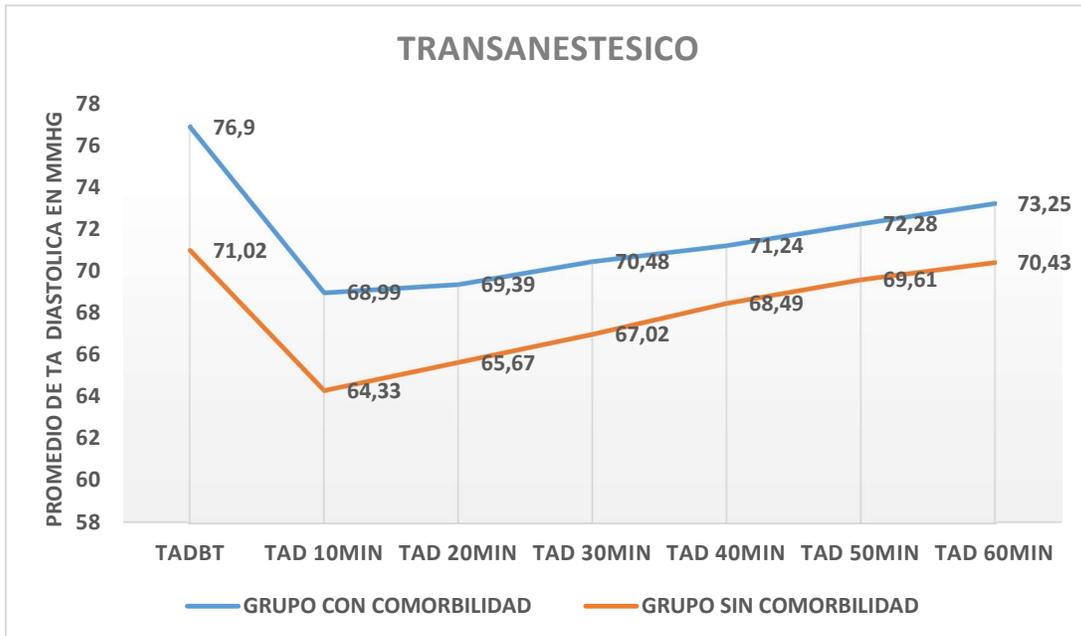
Fuente: Hospital Regional Lic, Adolfo López Mateos, ISSSTE.

**GRÁFICA 15.- Diferencias en los valores de Tensión Arterial Sistólica Postoperatoria entre ambos grupos. \*= p<0.05**



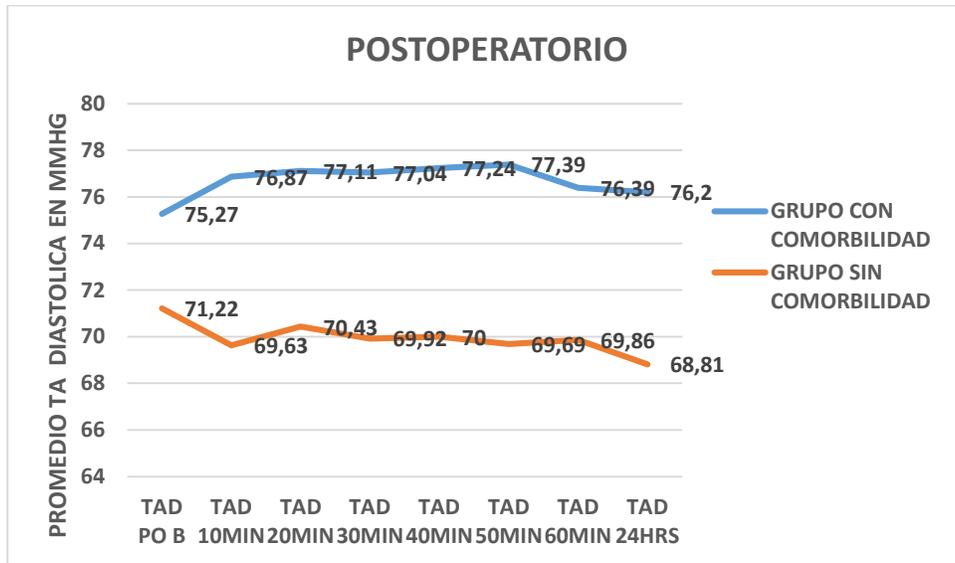
Fuente: Hospital Regional Lic, Adolfo López Mateos, ISSSTE.

**GRÁFICA 16.- Diferencias en los valores de Tensión Arterial Diastólica Transanestésica entre ambos grupos. \*= p<0.05**



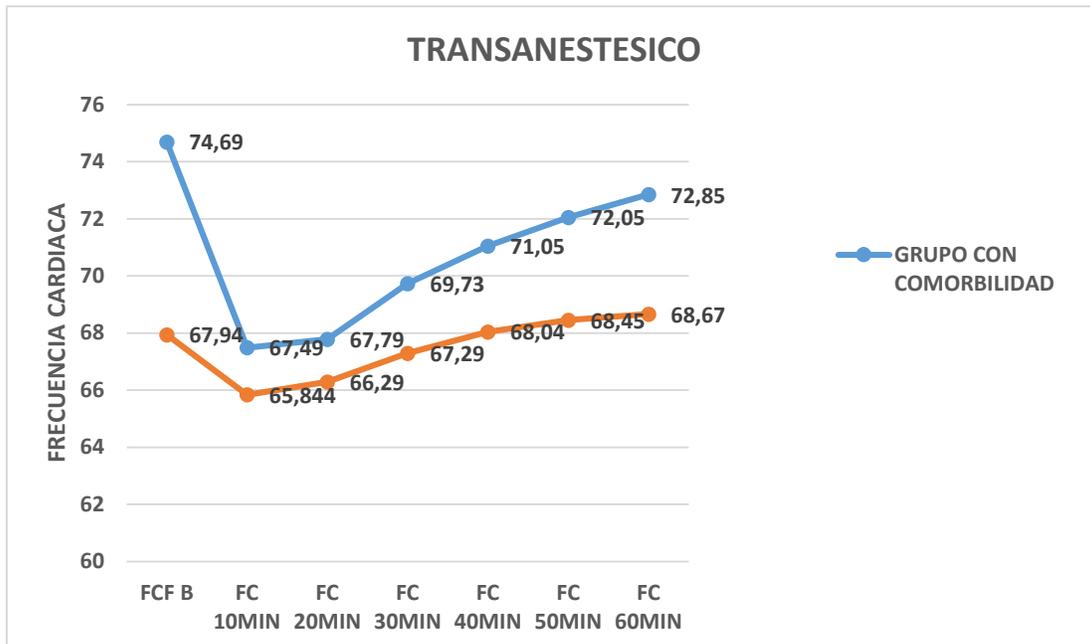
Fuente: Hospital Regional Lic, Adolfo López Mateos, ISSSTE.

**GRÁFICA 17.- Diferencias en los valores de Tensión Arterial Diastólica Postoperatoria entre ambos grupos. \*= p<0.05**



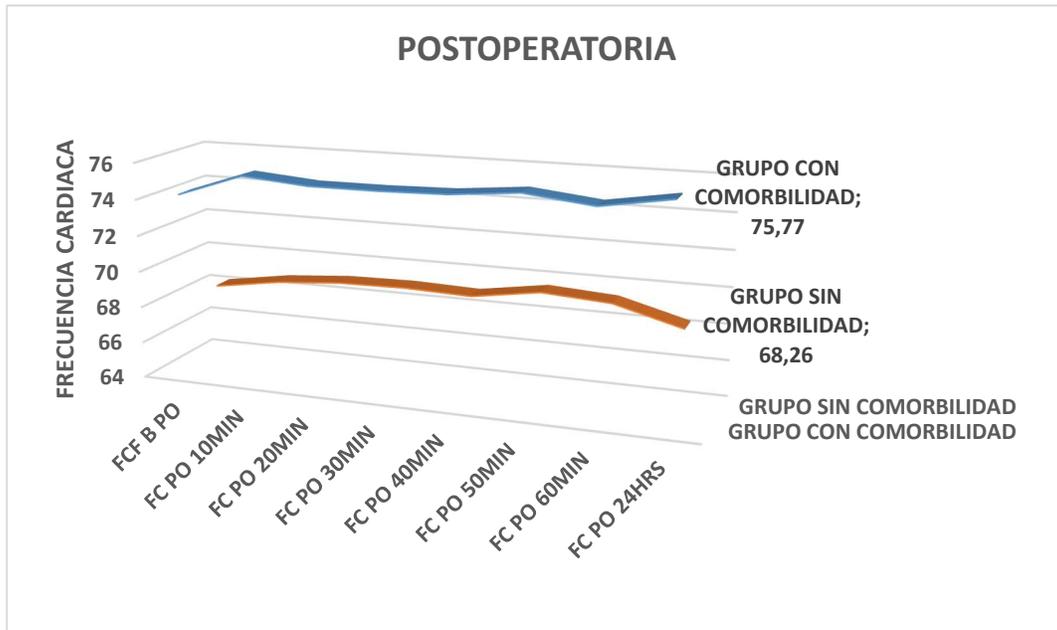
Fuente: Hospital Regional Lic, Adolfo López Mateos, ISSSTE.

**GRÁFICA 18.- Diferencias en los valores de Frecuencia Cardiaca Transanestésica entre ambos grupos. \*= p<0.05**



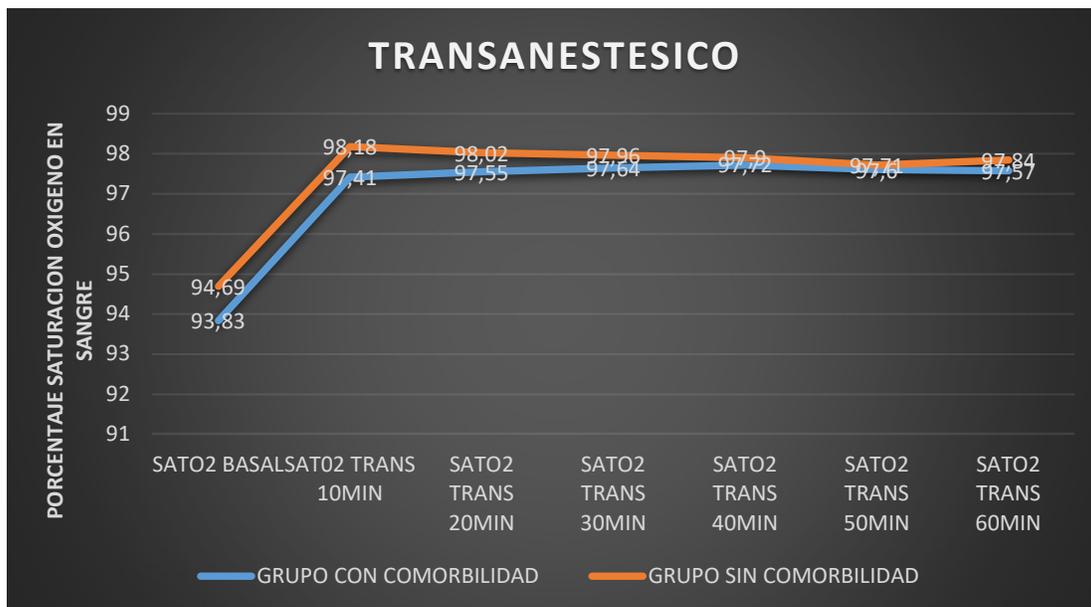
Fuente: Hospital Regional Lic, Adolfo López Mateos, ISSSTE.

**GRÁFICA 19.- Diferencias en los valores de Frecuencia Cardíaca Postoperatoria entre ambos grupos. \* = p<0.05**



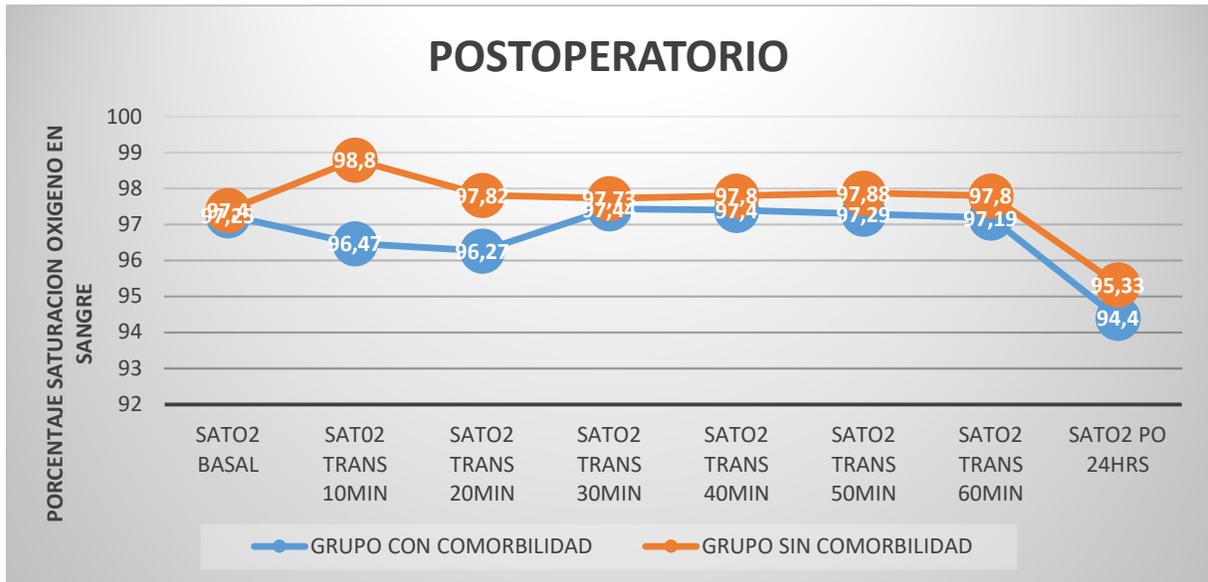
Fuente: Hospital Regional Lic, Adolfo López Mateos, ISSSTE.

**GRÁFICA 20.- Diferencias en los valores de Saturación de Oxígeno entre ambos grupos. \* = p<0.05**



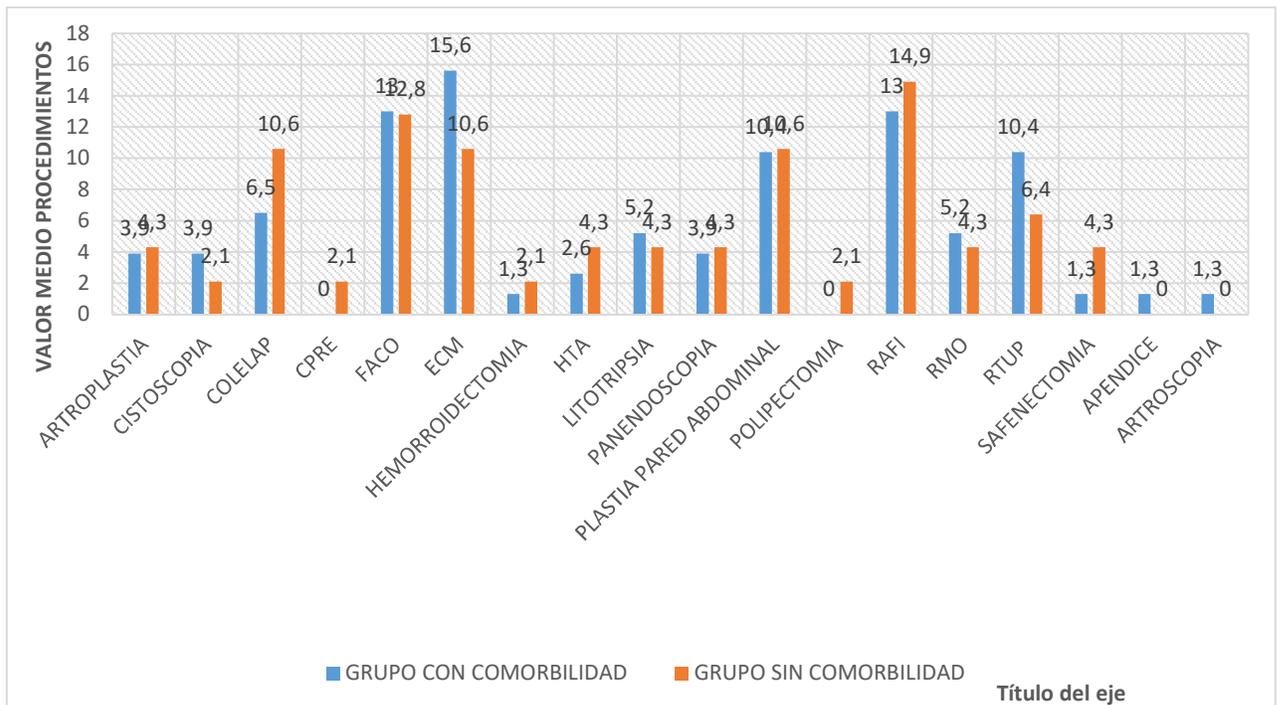
Fuente: Hospital Regional Lic, Adolfo López Mateos, ISSSTE.

**GRÁFICA 21.- Diferencias en los valores de Saturación de Oxígeno Postoperatorio entre ambos grupos. \*= p<0.05**



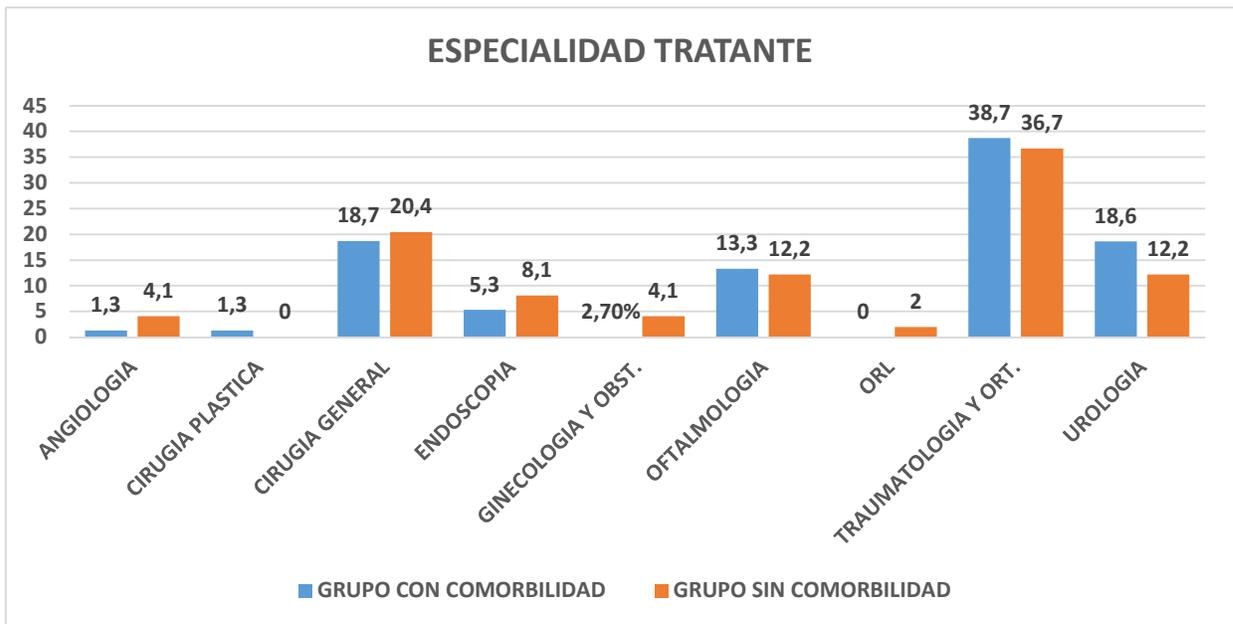
Fuente: Hospital Regional Lic, Adolfo López Mateos, ISSSTE.

**GRÁFICA 22.- Diferencias en procedimiento quirúrgico realizado, presentada entre ambos grupos. \*= p<0.05**



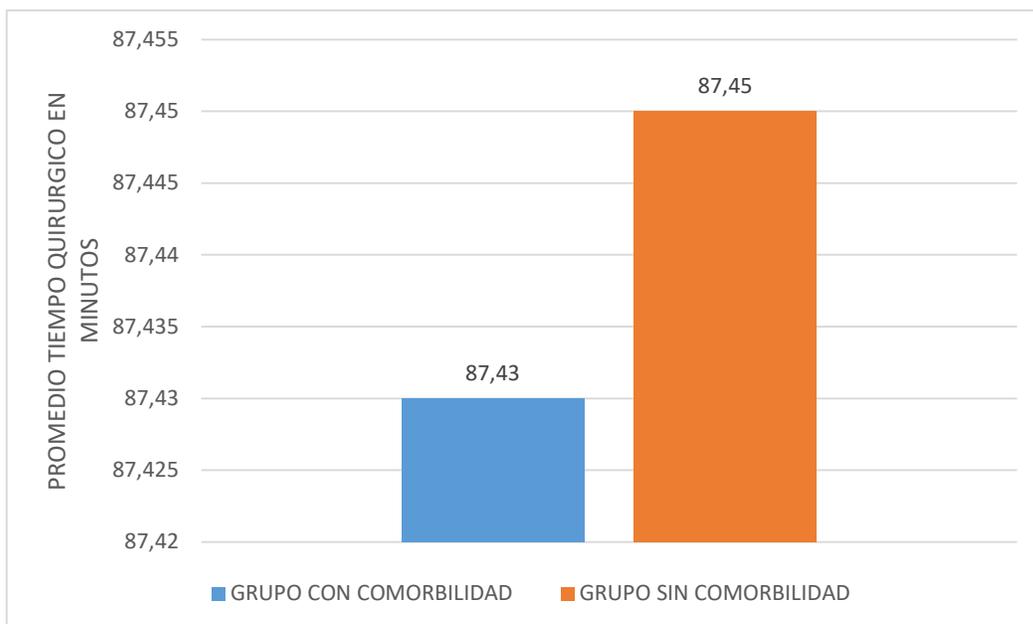
Fuente: Hospital Regional Lic, Adolfo López Mateos, ISSSTE.

**GRÁFICA 23.- Diferencias en la especialidad tratante presentada entre ambos grupos. \*= p<0.05**



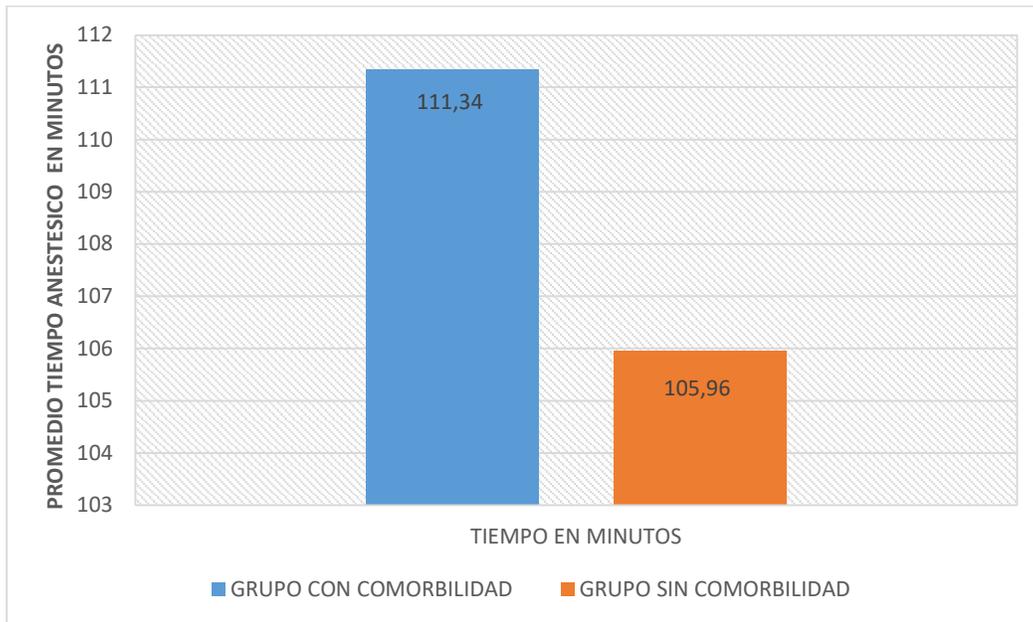
Fuente: Hospital Regional Lic, Adolfo López Mateos, ISSSTE.

**GRÁFICA 24.- Diferencias en Tiempo quirurgico presentada entre ambos grupos. \*= p<0.05**



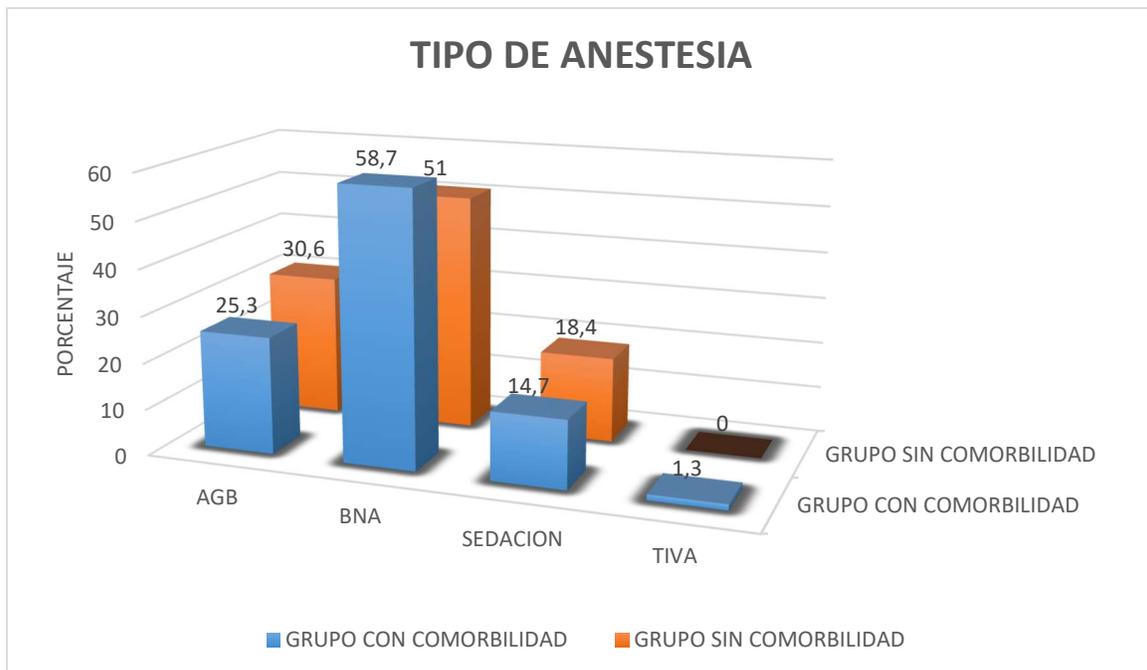
Fuente: Hospital Regional Lic, Adolfo López Mateos, ISSSTE.

**GRÁFICA 24.- Diferencias en Tiempo Anestésico presentado entre ambos grupos. \*= p<0.05**



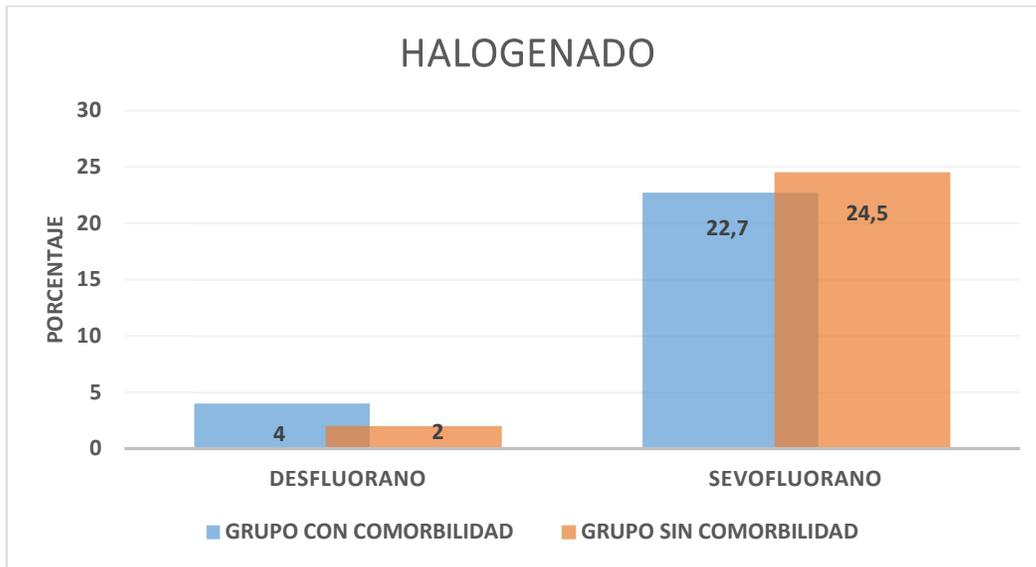
Fuente: Hospital Regional Lic, Adolfo López Mateos, ISSSTE.

**GRÁFICA 25.- Diferencias en el tipo de anestesia presentada entre ambos grupos. \*= p<0.05**



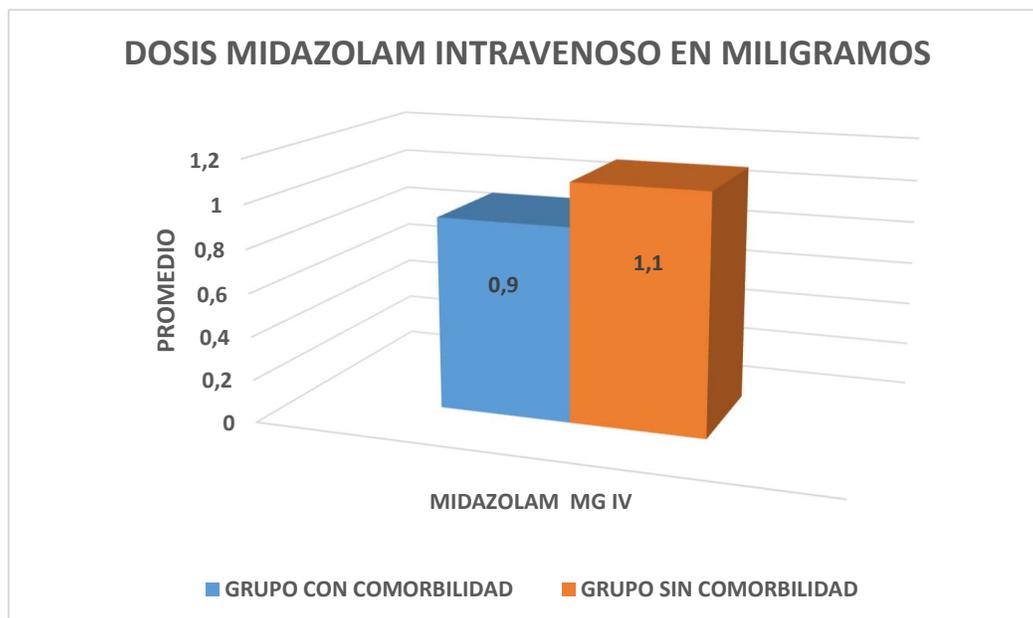
Fuente: Hospital Regional Lic, Adolfo López Mateos, ISSSTE.

**GRÁFICA 26.- Diferencias en halogenado administrado entre ambos grupos. \*= p<0.05**



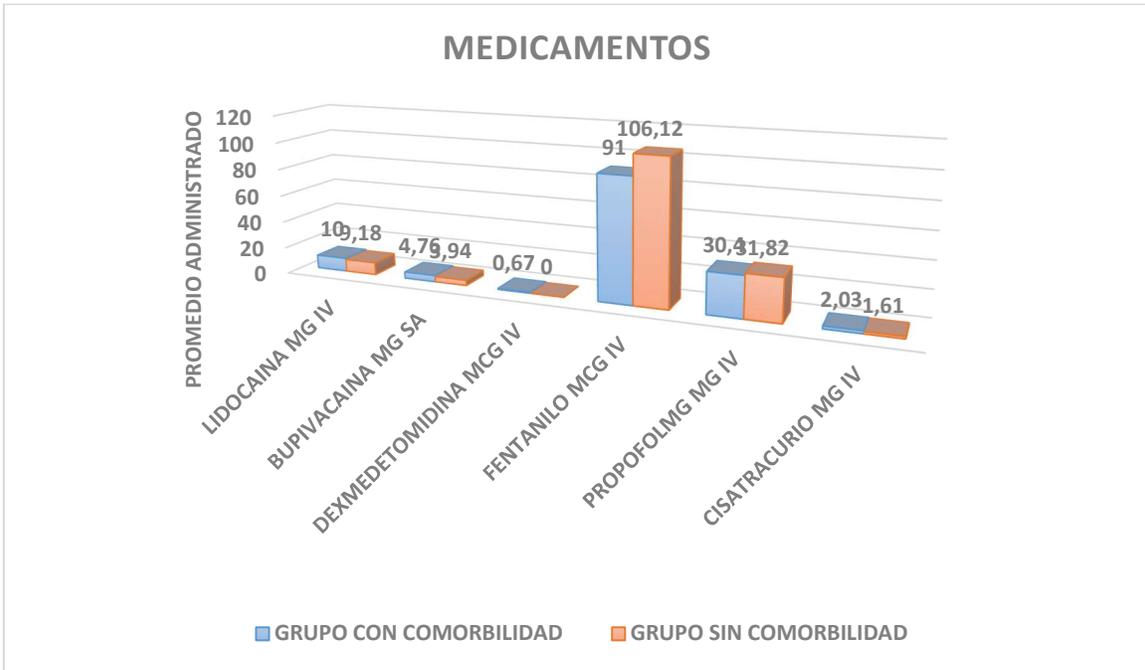
Fuente: Hospital Regional Lic, Adolfo López Mateos, ISSSTE.

**GRÁFICA 27.- Diferencias en dosis de Midazolam comorbilidad presentada entre ambos grupos. \*= p<0.05**



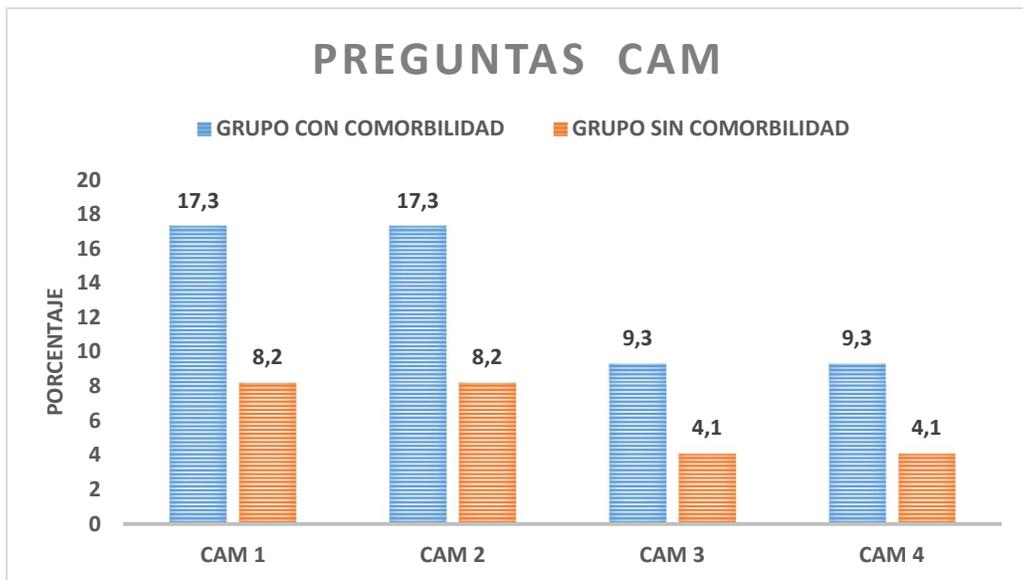
Fuente: Hospital Regional Lic, Adolfo López Mateos, ISSSTE.

**GRÁFICA 28.- Diferencias en medicamentos administrados entre ambos grupos. \*= p<0.05**



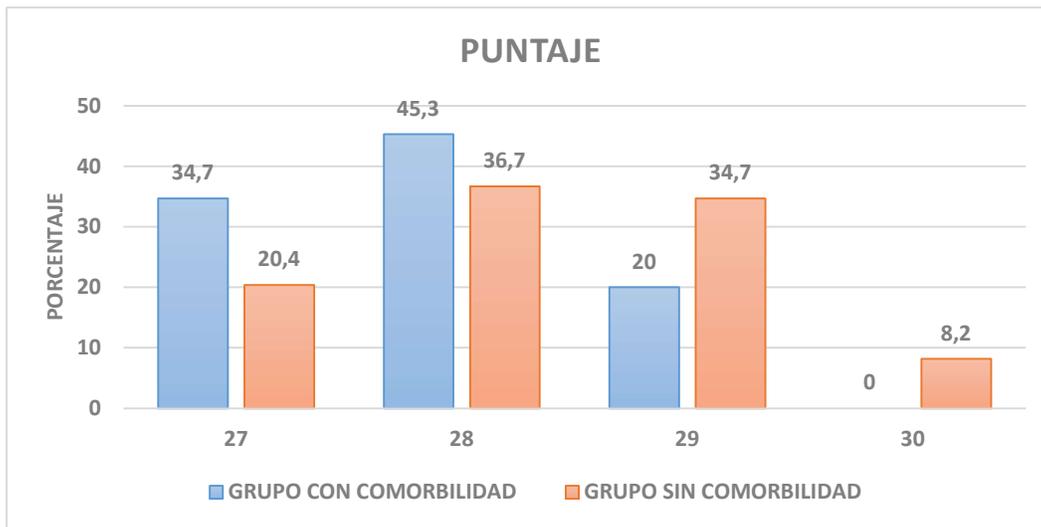
Fuente: Hospital Regional Lic, Adolfo López Mateos, ISSSTE.

**GRÁFICA 29.- Diferencias en la presentación positiva de respuestas en CAM presentada entre ambos grupos. \*= p<0.05**



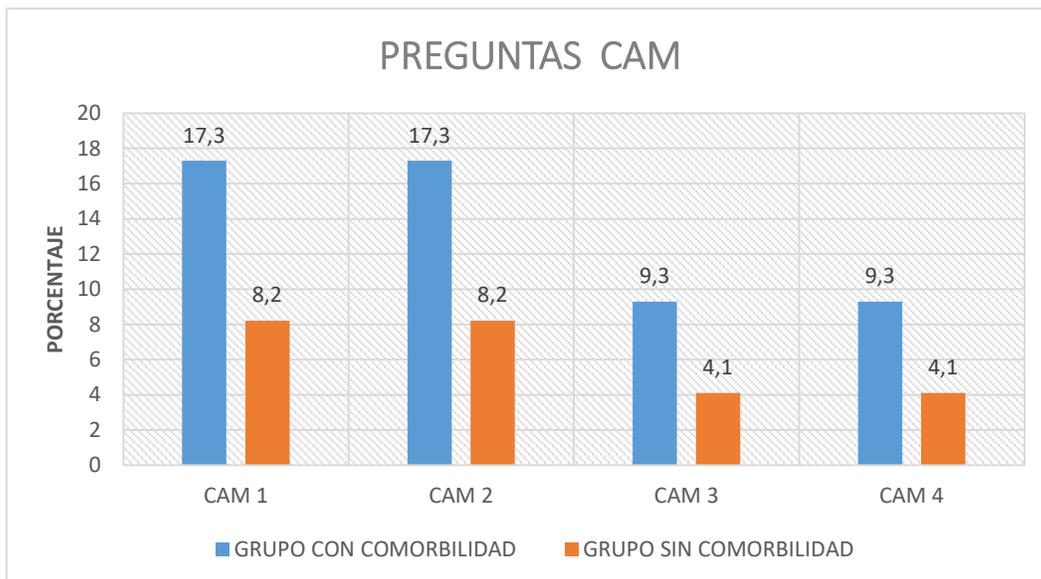
Fuente: Hospital Regional Lic, Adolfo López Mateos, ISSSTE.

**GRÁFICA 30.- Diferencias en puntajes de Mini-Mental prequirurgico presentados entre ambos grupos. \*= p<0.05**



**Fuente: Hospital Regional Lic, Adolfo López Mateos, ISSSTE.**

**GRÁFICA 31.- Diferencias en la presentación positiva de respuestas en CAM presentada postquirúrgico entre ambos grupos. \*= p<0.05**



**Fuente: Hospital Regional Lic, Adolfo López Mateos, ISSSTE.**

## 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.

\_\_\_\_\_  
Firma del participante o del padre o tutor Fecha

\_\_\_\_\_  
Testigo 1 Fecha

\_\_\_\_\_  
Testigo 2 Fecha

Esta parte debe ser completada por el Investigador (o su representante):

He explicado al Sr(a). \_\_\_\_\_ la naturaleza y los propósitos de la investigación; le he explicado acerca de 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 apego a ella.

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

\_\_\_\_\_  
Firma del investigador Fecha

## CARTA DE REVOCACIÓN DEL CONSENTIMIENTO

Título del protocolo: \_\_\_\_\_

Investigador principal: \_\_\_\_\_

Sede donde se realizará el estudio: \_\_\_\_\_

Nombre del participante: \_\_\_\_\_

Por este conducto deseo informar mi decisión de retirarme de este protocolo de investigación por las siguientes razones: (Este apartado es opcional y puede dejarse en blanco si así lo desea el paciente)

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Si el paciente así lo desea, delirium postoperatoriorá solicitar que le sea entregada toda la información que se haya recabado sobre él, con motivo de su participación en el presente estudio.

\_\_\_\_\_  
Firma del participante

\_\_\_\_\_  
Testigo Fecha

**FORMATO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Nombre: \_\_\_\_\_ EXP: \_\_\_\_\_  
 Edad: \_\_\_\_\_ años. Género: \_\_\_\_\_ Estado civil: \_\_\_\_\_  
 Procedencia: \_\_\_\_\_  
 Residencia: \_\_\_\_\_ Grupo asignado: \_\_\_\_\_ Alergias: \_\_\_\_\_  
 Antecedentes Patológicos: HTA ( ), DM ( ), ERC ( ), Otros: ( ): Cual:  
 \_\_\_\_\_

**OBSERVACIONES:**

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**MEDICAMENTOS:**

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Peso: \_\_\_\_\_ Talla: \_\_\_\_\_ IMC: \_\_\_\_\_ Clasificación ASA: \_\_\_\_\_  
 TA: \_\_\_\_\_ FC: \_\_\_\_\_ SATO2: \_\_\_\_\_  
 Sulfato Mg: \_\_\_\_\_ mg Lidocaína: \_\_\_\_\_ mg Fentanilo: \_\_\_\_\_ mcg Propofol:  
 mg  
 Cisatracurio: \_\_\_\_\_ mg  
 TIPO DE CIRUGIA: \_\_\_\_\_ ESPECIALIDAD QUIRURGICA:

TIEMPO QUIRURGICO: \_\_\_\_\_  
 USO MIDAZOLAM PREANESTESICO: \_\_\_\_\_ DOSIS: \_\_\_\_\_  
 TIPO DE ANESTESIA: \_\_\_\_\_  
 TIEMPO DE ANESTESIA: \_\_\_\_\_  
 GAS UTILIZADO: \_\_\_\_\_  
 COMPLICACIONES TRANS ANESTESICAS:

**OTROS MEDICAMENTOS:**

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**SIGNOS TRANSANESTÉSICOS**

TIEMPO	BASAL	10M	20M	30M	40M	50M	60M	70M	80M	90M	100M
TAS											
TAD											
FC											
SpO <sub>2</sub>											
BIS											

## SIGNOS UCPA

TIEMPO	BASAL	10M	20M	30M	40M	50M	60M
TAS							
TAD							
FC							
SpO <sub>2</sub>							

\_\_\_ Horas Posoperatorio:

TIEMPO	24HRS
TAS	
TAD	
FC	
SpO <sub>2</sub>	

### CAM (Confusion Assessment Method) POSOPERATORIO INMEDIATO:

- Comienzo agudo y curso fluctuante:  
¿Ha observado un cambio agudo en el estado mental del paciente?: SI NO  
Si la contestación es No, no seguir el cuestionario
- Alteración de la atención  
¿El paciente se distrae con facilidad o tiene dificultad para seguir una conversación? SI NO  
Si la contestación es No, no seguir el cuestionario
- Pensamiento desorganizado  
¿El paciente manifiesta ideas o conversaciones incoherentes o confunde a las personas? SI  
NO
- Alteración del nivel de conciencia  
¿Está alterado el nivel de conciencia del paciente (vigilante, letárgico, estuporoso)? SI NO

Para el diagnóstico de delirium son necesarios los dos primeros criterios y por lo menos uno de los dos últimos.

La suma de los dos primeros criterios y uno de los otros dos confirman el diagnóstico positivo de delirium.

\* Inouye SK, Westendorp RGJ, Saczynski JS. Delirium in elderly people. Lancet. 2014; 383(9920):911–922.

**CALIFICACIÓN DEL MINIEXAMEN DEL ESTADO MENTAL DE FOLSTEIN:**

**MINIEXAMEN DEL ESTADO MENTAL DE FOLSTEIN:**

Instrumento para observar si hay deterioro cognitivo, diseñado para detectar demencias como el Alzheimer.

		Puntos
<b>Orientación temporoespacial</b>		
¿En qué año estamos?		1
¿En qué estación?		1
¿En qué fecha?		1
¿En qué mes?		1
¿En qué día?		1
¿Dónde estamos?		
Provincia		1
Nación		1
Ciudad		1
Centro		1
Planta/piso		1
<b>Memoria de fijación</b>		
Nombrar tres objetos (pelota, bandera, árbol) con intervalos de 1 segundo y luego hacérselos repetir (un punto por cada respuesta)		3
<b>Atención y cálculo</b>		
Series de 7 (100, 93, 86,...) (un punto por cada respuesta, hasta cinco veces) (Alternativa: deletrear MUNDO al revés)		5
<b>Memoria</b>		
Pregunte el nombre de los tres objetos aprendidos antes		3
<b>Lenguaje</b>		
Señalar un lápiz y un reloj, y que el paciente los nombre		2
Que repita: "ni sí, ni no, ni pero"		1
Leer y obedecer una orden escrita (cerrar los ojos)		1
Cumplir la orden: coja el papel con su mano derecha, dóblelo por la mitad y póngalo en el suelo		3
El paciente debe escribir una frase que tenga sentido		1
Copiar el siguiente dibujo, anotando un punto si todos los ángulos se mantienen		1
		
<b>Deterioro cognitivo</b>	<b>Puntuación</b>	
Leve	19-23	
Moderado	14-18	
Grave	< 14	

## BIBLIOGRAFIA

1. Fields A, Huang J, Schroeder D, Sprung J, Weingarten T. Agitation in adults in the post-anaesthesia care unit after general anaesthesia. *Br J Anaesth* [Internet]. 2018;121(5):1052–8. Disponible : <http://dx.doi.org/10.1016/j.bja.2018.07.017>
2. Kreuzer M, Whalin MK, Hesse SDW, Riso MA, García PS. Anesthetic management of a patient with multiple previous episodes of postanesthesia care unit Delirium: A Case Report. *A & A Case Reports* [Internet]. 2017 Jun 15;8(12):311–5. Disponible : <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28252543/>
3. Assefa S, Sahile WA. Assessment of magnitude and associated factors of emergence Delirium in the post anesthesia care unit at tikur anbesa specialized Hospital, Ethiopia. *Ethiopian Journal of Health Sciences* [Internet]. 2019; 29(5):597–604. Disponible : <https://www.ajol.info/index.php/ejhs/article/view/189842>
4. Farag E, Liang C, Mascha EJ, Argaliou MY, Ezell J, Maheshwari K, et al. Association between Use of Angiotensin-converting Enzyme Inhibitors or Angiotensin Receptor Blockers and Postoperative Delirium. *Anesthesiology* [Internet]. 2020;133(1):119–32. Disponible : <https://pubs.asahq.org/anesthesiology/article/133/1/119/109163/Association-between-Use-of-Angiotensin-converting>
5. Hesse S, Kreuzer M, Hight D, Gaskell A, Devari P, Singh D, et al. Association of electroencephalogram trajectories during emergence anaesthesia with delirium in the postanaesthesia care unit: an early sign of postoperative complications. *Br J Anaesth* [Internet]. 2019;122(5):622–34. Disponible : [https://www.bjanaesthesia.org/article/S0007-0912\(18\)30759-1/fulltext](https://www.bjanaesthesia.org/article/S0007-0912(18)30759-1/fulltext)
6. Miao M, Xu Y, Sun M, Chang E, Cong X, Zhang J. BIS index monitoring and perioperative neurocognitive disorders in older adults: a systematic review and meta-analysis. *Aging Clin Exp Res* [Internet]. 2020;32(12):2449–58. Disponible : <http://dx.doi.org/10.1007/s40520-019-01433-x>
7. Parente D, Luís C, Veiga D, Silva H, Abelha F. Congestive heart failure as a determinant of postoperative delirium. *Rev Port Cardiol* [Internet]. 2013;32(9):665–71. Disponible : <http://dx.doi.org/10.1016/j.repc.2012.12.020>
8. Esper RC, Córdova JRC. Delirio en el enfermo grave. *Med Crit* [Internet]. 2007;21(1):38–44. Disponible : <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=11801>
9. Chávez-Delgado ME, Virgen-Enciso M, Pérez-Guzmán J, Celis-de-la-Rosa A, Castro-Castañeda S. Delirium en ancianos hospitalizados. Detección mediante evaluación del estado confusional. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* [Internet]. 2007 [cited 2022 Apr 26];45(4):321–8. Disponible : <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=12708>
10. Donovan AL, Braehler MR, Robinowitz DL, Lazar AA, Finlayson E, Rogers S, et al. An implementation-effectiveness study of a perioperative delirium prevention initiative for older adults. *Anesth Analg* [Internet]. 2020;131(6):1911–22. Disponible : <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33105281/>
11. Sun, Y, Ye F, Wang J, Ai P, Wei C, Wu A, et al. Electroencephalography-Guided Anesthetic Delivery for Preventing Postoperative Delirium in Adults: An Updated Meta-analysis, *Anesthesia &*

12. Card E, Tomes C, Lee C, Wood J, Nelson D, Graves A, et al. Emergence general anaesthesia and evolution of delirium signs in the post-anaesthesia care unit. *Br J Anaesth* [Internet]. 2015;115(3):411–7. Disponible : <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25540068/>
13. Uzoigwe CE, O’Leary L, Nduka J, Sharma D, Melling D, Simmons D, et al. Factors associated with delirium and cognitive decline following hip fracture surgery. *Bone Joint J* [Internet]. 2020;102-B(12):1675–81. Disponible : <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33249907/>
14. Mahanna-Gabrielli E, Zhang K, Sieber FE, Lin HM, Liu X, Sewell M, et al. Frailty is associated with postoperative delirium but not with postoperative cognitive decline in older noncardiac surgery patients. *Anesth Analg* [Internet]. 2020;130(6):1516–23. Disponible : <http://dx.doi.org/10.1213/ane.0000000000004773>
15. Whitlock EL, Liu X, Lin H-M, Deiner S. Implications of postoperative cognitive decline for satisfaction with anaesthesia care. *Br J Anaesth* [Internet]. 2020;125(3):e273–5. Disponible : [https://www.bjanaesthesia.org.uk/article/S0007-0912\(20\)30405-0/fulltext](https://www.bjanaesthesia.org.uk/article/S0007-0912(20)30405-0/fulltext)
16. Wiinholdt D, Eriksen SAN, Harms LB, Dahl JB, Meyhoff CS. Inadequate emergence after non-cardiac surgery-A prospective observational study in 1000 patients. *Acta Anaesthesiol Scand* [Internet]. 2019;63(9):1137–42. Disponible : <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31241184>
17. Yang E, Kreuzer M, Hesse S, Davari P, Lee SC, García PS. Infrared pupillometry helps to detect and predict delirium in the post-anaesthesia care unit. *J Clin Monit Comput* [Internet]. 2018;32(2):359–68. Disponible : <http://dx.doi.org/10.1007/s10877-017-0009-z>
18. Velásquez Gaviria, Laura Marcela, Instrumentos para el diagnóstico de delirium en hispanohablantes: artículo de revisión. *Medicina U.P.B.* [Internet]. 2016;35(2):100-110. Disponible : <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=159049704004>
19. Umholtz M, Cilnyk J, Wang CK, Porhomayon J, Pourafkari L, Nader ND. Postanaesthesia emergence in patients with post-traumatic stress disorder. *J Clin Anesth* [Internet]. 2016;34:3–10. Disponible : <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclinane.2016.02.047>
20. Pinho C, Cruz S, Santos A, Abelha FJ. Postoperative delirium: age and low functional reserve as independent risk factors. *Journal of Clinical Anesthesia*. 2016 Sep;33:507–13.
21. Curtis MS, Forman NA, Donovan AL, Whitlock EL. Postoperative delirium: why, what, and how to confront it at your institution. *Curr Opin Anaesthesiol* [Internet]. 2020;33(5):668–73. Disponible : <http://dx.doi.org/10.1097/ACO.0000000000000907>
22. Cui V, Tedeschi CM, Kronzer VL, McKinnon SL, Avidan MS. Protocol for an observational study of delirium in the post-anaesthesia care unit (PACU) as a potential predictor of subsequent postoperative delirium. *BMJ Open* [Internet]. 2017;7(7):e016402. Disponible : <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2017-016402>
23. Carrera Castro C, Romero Moreno FJ, González Pérez A. Revisión de la utilidad y fiabilidad de la Confusion Assessment Method en atención especializada y primaria, 2013. *Av enferm* [Internet]. 2016;33(2):262–70. Disponible : <http://dx.doi.org/10.15446/av.enferm.v33n2.40385>