



**GOBIERNO DE LA  
CIUDAD DE MÉXICO**



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA**

**SECRETARÍA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MÉXICO**

**Dirección General de Planeación y Coordinación Sectorial  
Dirección de Formación Actualización Médica e Investigación**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CLÍNICO**

**“FRECUENCIA DEL DESPERTAR INTRAOPERATORIO EN EL ADULTO MAYOR CON  
ANESTESIA GENERAL BALANCEADA”**

**QUE PRESENTA:**

**MARIA FERNANDA LÓPEZ ARCHUNDIA**

**ANESTESIOLOGÍA  
MARZO 2021- MARZO 2022**

**HOSPITAL GENERAL DE XOCO**

**DIRECTOR DE LA TESIS**

**DRA. MARIA ELENA LAUNIZAR GARCIA**

**ASESOR DE LA TESIS  
DR. ANTONIO FEDERICO CAMPOS VILLEGAS**

**CIUDAD DE MÉXICO, 2021**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

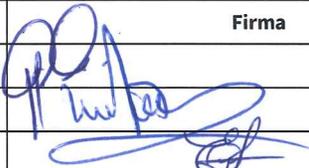
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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.

## FORMATO DE REGISTRO DE PROTOCOLOS DE MÉDICOS RESIDENTES DE LA SECRETARÍA DE SALUD CON RIESGO MÍNIMO Y MENOR QUE EL MÍNIMO

**Instructivo:**

Este formato se fundamenta en la normatividad vigente en materia de investigación para la salud. Para ingresar la información posicione el cursor en la celda o espacio inferior izquierdo de cada apartado, se solicita el mismo tipo de letra, con espaciado sencillo y usar mayúsculas y minúsculas.

I. Ficha de identificación													
Título del proyecto de investigación Frecuencia del despertar intraoperatorio en el adulto mayor con anestesia general balanceada													
INVESTIGADORES PARTICIPANTES				INSTITUCIÓN/ESPECIALIDAD				FIRMA					
Nombre del Investigador principal ( <i>médico residente</i> ) María Fernanda López Archundia				Hospital General de Xoco / Anestesiología									
Nombre del investigador asociado, en caso de existir													
Nombre del profesor titular de la Especialidad María Elena Launizar García				Hospital General de Xoco / Anestesiología									
Domicilio y teléfono del investigador principal Avenida Río Churubusco 666 Colonia Aculco Alcaldía Iztapalapa Código Postal 09410													
Correo electrónico del investigador principal maferarchundia18@outlook.es													
Unidad(es) operativa(s) dónde se realizará el estudio Hospital General de Xoco													
II. Servicio dónde se realizará el estudio													
a)	Medicina Interna	b)	Odontología	c)	Nutrición	d)	Administración						
e)	Enfermería	f)	Psicología	g)	Trabajo Social	h)	Otra (especifique) X	Anestesiología					
III. Área de especialidad donde se realizará el estudio													
1.	Anestesiología X	2.	Medicina Interna	3.	Medicina de Urgencias	4.	Dermatopatología						
5.	Cirugía General	6.	Medicina Familiar	7.	Cirugía Pediátrica	8.	Medicina Crítica						
9.	Ginecología y Obstetricia	10.	Ortopedia	11.	Cirugía Plástica y Reconstructiva	12.	Medicina Legal						
13.	Pediatría	14.	Dermatología	15.	Otra (especifique)								
IV. Periodo de estudio		01	0	6	2	1	AL	3	1	0	8	2	1
DEL		Día	Mes		Año			Día	Mes		Año		
V. Datos de validación				Nombre				Firma					
Jefe de Enseñanza e Investigación				DRA. MARIA GUADALUPE FLORES ALCÁNTAR									
Director de la Unidad Operativa				DR. VÍCTOR CUACUAS CANO									
Director de Tesis				Dra. MARÍA ELENA LAUNIZAR GARCÍA									
ESPACIO PARA SER LLENADO POR EL PRESIDENTE DEL COMITÉ DE ENSEÑANZA, CAPACITACIÓN, INVESTIGACIÓN Y ÉTICA													
Aprobación y registro		09 07 21											
		Día	Mes	Año				Día	Mes	Año			
Presentes en sesión de trabajo, los miembros del Comité de Enseñanza, Capacitación, Investigación y Ética perteneciente a la Secretaría de Salud de la Ciudad de México, aprueban por consenso la evaluación del protocolo que se indica.													
Nombre del presidente DRA. MARIA TERESA NÁPOLES GUILLÉN						Firma 							
Comité de Enseñanza, Capacitación, Investigación y Ética													
Dictamen		Aprobado											
		Hacer correcciones y presentar nuevamente											
		No aprobado											
Fecha de registro		09 07 21						Código de registro		2070101121			
		Día	Mes	Año				Unidad	Clave	Número	Año		





**GOBIERNO DE LA  
CIUDAD DE MÉXICO**



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO**

**SECRETARÍA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MÉXICO**

**Dirección General de Planeación y Coordinación Sectorial  
Dirección de Formación Actualización Médica e Investigación**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CLINICO**

**“FRECUENCIA DEL DESPERTAR INTRAOPERATORIO EN EL ADULTO MAYOR CON  
ANESTESIA GENERAL BALANCEADA”**

**QUE PRESENTA:**

**MARIA FERNANDA LÓPEZ ARCHUNDIA**

**ANESTESIOLOGÍA  
MARZO 2021- MARZO 2022**

**HOSPITAL GENERAL DE XOCO**

**DIRECTOR DE LA TESIS**

**DRA. MARIA ELENA LAUNIZAR GARCIA**

**ASESOR DE LA TESIS  
DR. ANTONIO FEDERICO CAMPOS VILLEGAS**

**2021**



GOBIERNO DE LA  
CIUDAD DE MÉXICO



Frecuencia Del Despertar Intraoperatorio En el adulto Mayor con Anestesia  
General Balanceada

Autor: María Fernanda López Archundia

Vo.Bo

Dra. María Elena Launizar García

---

Titular Del Curso De Anestesiología

Vo.Bo

Dra. Lilia Elena Monroy Ramírez de Arellano

---

Directora de Formación, Actualización Médica e Investigación,  
Secretaría de Salud de la Ciudad de México



GOBIERNO DE LA  
CIUDAD DE MÉXICO



I. INTRODUCCIÓN

II. MARCO TEÓRICO

III. METODOLOGÍA

IV. ASPECTOS TEÓRICOS Y DE FUNDAMENTO

Vo.Bo

Dra. María Elena Launizar García

Directora De La Tesis

V. RESULTADOS

VI. ANÁLISIS

VII. CONCLUSIONES

VIII. BIBLIOGRAFÍA

IX. ANEXOS

A) TABLAS E ILUSTRACIONES

B) GRÁFICOS

Vo.Bo

Dr. Antonio Federico Campos Villegas

Asesor De Tesis

**INDICE****PÁGINA****RESUMEN**

<b>I.</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
<b>II.</b>	<b>MARCO TEORICO</b>	<b>2</b>
<b>III.</b>	<b>METODOLOGÍA</b>	<b>8</b>
<b>IV.</b>	<b>ASPECTOS ÉTICOS Y DE BIOSEGURIDAD</b>	<b>10</b>
<b>V.</b>	<b>RESULTADOS</b>	<b>11</b>
<b>VI.</b>	<b>ANALISIS</b>	<b>11</b>
<b>VII.</b>	<b>CONCLUSIONES</b>	<b>13</b>
<b>VIII.</b>	<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>15</b>
<b>IX.</b>	<b>ANEXOS</b>	<b>18</b>
	<b>A) TABLAS E ILUSTRACIONES</b>	
	<b>B) GRAFICOS</b>	

## **RESUMEN**

**I. INTRODUCCIÓN.** Frecuencia del despertar intraoperatorio en el adulto mayor con anestesia general balanceada

El despertar intraoperatorio es la experiencia de recuerdos explícitos de eventos reales durante anestesia general, a pesar de la propiedad supresora de los anestésicos sobre la memoria puede ser origen de psicosis o trauma en el paciente, por lo que debemos conocer la frecuencia en nuestro hospital.

**PALABRAS CLAVE:** Despertar intraoperatorio, ASA, Tiempo de anestesia, recuerdo antes de la anestesia, recuerdo durante el transoperatorio, recuerdo postoperatorio, recuerdos desagradables, estrés postraumático, ansiedad, depresión, insomnio.

## II. MARCO TEORICO

La anestesia general es un componente crítico en pacientes que consintieron cirugía de cualquier especialidad, esta a su vez incluye como procedimiento obligatorio una laringoscopia e intubación para el control de la vía aérea; así como control del estado de conciencia y efectos cardiovasculares. <sup>1</sup>

La anestesia general representa un alto riesgo y juega un rol de gran importancia en los procedimientos quirúrgicos; la sobredosificación implica riesgo de inestabilidad cardiovasculares y mayores tiempos de recuperación, mientras que, una dosis inferior a la necesaria puede dar lugar al evento conocido como despertar intraoperatorio. <sup>2</sup>

Obtener inconsciencia, amnesia, analgesia, control autonómico e inmovilidad son los objetivos fundamentales de la anestesia general. Aun logrando lo anterior, un porcentaje de pacientes que consintieron intervenciones quirúrgicas bajo esta técnica refieren el recuerdo inesperado de sucesos ocurridos durante el acto anestésico, que pueden causar efectos adversos subsecuentes de tipo psicológico y problemas médico-legales para el anesthesiólogo tratante. <sup>3</sup>

Una de las reacciones mentales que se pueden presentar es el despertar intraoperatorio que fue observado durante la anestesia general por primera vez incluso en los primeros pacientes que fueron anestesiados. El mismo Morton reportó que sus pacientes estaban “medio despiertos”, y que ellos sentían dolor durante la cirugía. El primer reporte de un caso fue hecho por Winterbottom, en 1950, mientras que en 1961 Meyer y Blatcher observaron que sus pacientes despertaban durante cirugías cardíacas. <sup>4,5</sup>

El despertar intraoperatorio (DIO), se define como la experiencia del paciente que refiere recuerdos explícitos de eventos reales durante la anestesia general en el cual, se hacen conscientes los sucesos ocurridos durante el intraoperatorio, y es capaz de recordarlo y describirlo al terminar el evento quirúrgico-anestésico. <sup>6</sup>

Tiene una prevalencia en ambos sexos de entre el 0.1% y el 0.2%. Siempre que se usen planos anestésicos superficiales, esta cifra aumentará. <sup>7,8</sup>

El despertar intraoperatorio es una complicación grave de la anestesia general, con consecuencias devastadoras para el paciente. Se presenta con una incidencia entre 0.07 – 0.18 % en los diferentes estudios, sin embargo, su importancia es subestimada por la mayoría de los anesthesiólogos y ocurre a causa de una administración insuficiente de medicamentos anestésicos. <sup>9</sup>

Los resultados de este evento incluyen recuerdos auditivos, sensación de asfixia, ataques de pánico, dudas y miedo durante el intraoperatorio, trastornos psiquiátricos en el 80 % de

los casos, dentro de los que destaca el síndrome de estrés postraumático, que se caracteriza por ansiedad, depresión, insomnio, pesadillas entre otras alteraciones del sueño y modificaciones conductuales.<sup>10</sup>

Para efectos generales el recuerdo en anestesia, se clasifica de dos tipos: el que cursa con memoria explícita, que consiste en la recolección consciente de experiencias previas y con memoria implícita, que involucra la recolección no consciente de experiencias que pueden originar cambios de comportamiento inducidos por estas.<sup>11</sup>

Las causas de DIO son desconocidas, aunque se le atribuye una etiología multifactorial. Se plantean al menos cuatro causas categóricas: 1. Variabilidad de dosis de los fármacos anestésicos, resultado de alteraciones en la función de receptores. Este hecho inesperado, sucede por una característica individual de los pacientes. 2. Incapacidad de tolerar dosis suficiente de anestésico por reservas fisiológicas inadecuadas por mala función cardíaca o hipovolemia grave. 3. Limitación obligada al uso de uno o varios anestésicos para evitar efectos secundarios graves de los mismos (cirugía cardíaca o cesárea). 4. Por último, entrega inadecuada de medicamento por mal funcionamiento de equipos de dosificación o mal uso.<sup>12, 13</sup>

Sin embargo, a pesar de la propiedad supresora de los anestésicos sobre la memoria, puede aparecer el despertar intraoperatorio, (DIO) el cual es la experiencia de recuerdos explícitos de eventos reales durante anestesia general.<sup>14</sup>

Se conocen varios factores de riesgo como son la superficialidad anestésica, diversos tipos de cirugía como obstétrica y cardíaca, pacientes con baja reserva funcional y pacientes con incremento en el requerimiento farmacológico, menor sensibilidad cerebral al efecto anestésico asociado en mujeres, al compararlas con los hombres y menos frecuente conforme se avanza en la edad en años.<sup>15, 16</sup>

Para ciertas operaciones, como la cesárea, o en pacientes hipovolémicos o pacientes con una reserva cardíaca mínima, se puede tratar de proporcionar una anestesia ligera. En tales circunstancias, la conciencia y el recuerdo no son sorprendentes porque los juicios de profundidad de la anestesia no son precisos. Los relajantes musculares también conducen al problema de la anestesia involuntariamente "demasiado ligera" en el paciente inmóvil. Esta es probablemente la causa más común de conciencia.<sup>17</sup>

Los efectos postoperatorios más reportados con mayor frecuencia, comprenden alteraciones del sueño, pesadillas, regresión y ansiedad diurna. Usualmente estos efectos no son prolongados, sin embargo, aparecen descritas alteraciones tales como el síndrome

neurótico postraumático marcado por ansiedad e irritabilidad, preocupación por la muerte y pesadillas repetitivas.<sup>18</sup>

Las complicaciones tardías corresponden al 22% de los casos, la presencia de ciertas sensaciones durante un despertar intraoperatorio como la incapacidad de moverse, sentirse desasistido, ansiedad, pánico, dolor, sensación de muerte inminente o de catástrofe se asocia con una mayor incidencia de complicaciones psicológicas tardías e inhabilitantes de mal pronóstico como el trastorno de estrés postraumático.<sup>19</sup>

El cuadro clínico del paciente es que se encuentra deprimido, pesimista, temeroso o enojado, siente que el trato es impersonal, insensible a sentimientos emocionales, supresión de vida social, miedo persistente y pensamientos obsesivos que tienen relación con el evento desencadenante. A la vez pueden tener trastornos del sueño, pesadillas (recuerdo de la vivencia traumática) y ansiedad.<sup>20</sup>

Las complicaciones tardías se presentan en 22% de los casos, como la presencia de ciertas sensaciones parecidas al DIO (incapacidad de moverse, ansiedad, pánico, dolor y sensación de muerte inminente). Estos se asocian con una mayor incidencia de complicaciones psicológicas inhabilitantes y de mal pronóstico, como el trastorno de estrés postraumático acompañado de pesadillas repetitivas, ansiedad, irritabilidad y pensamientos de muerte.<sup>21</sup>

Ante la sospecha de DIO, el paciente debe ser interrogado a la salida de la unidad de recuperación postanestésica, a las 24 horas y a los siete días, ya que se han reportado casos de recuerdos tardíos en los siguientes días del postoperatorio.<sup>22</sup>

La razón de esto es que más del 50% de los episodios del despertar no se detectan inmediatamente, sino en evaluaciones posteriores.<sup>23</sup>

Para establecer el diagnóstico se han diseñado varios modelos de interrogatorio que buscan evaluar las características de los eventos ocurridos. Hasta ahora no hay un método estándar, por lo que se describen diversos esquemas de evaluación y clasificación.<sup>24</sup>

Por lo que la medición del DIO además del índice bispectral y la monitorización de la profundidad hipnótica, basado en la utilidad del electroencefalograma como el monitor de estado cerebral, también se realiza con el cuestionario de Brice.<sup>25,26</sup>

Este modelo evalúa las características de los eventos que se desarrollan en el transcurso los cuales son antes, durante y después de la aplicación de la anestesia los cuales son útiles para el diagnóstico del DIO.<sup>27</sup>

Este cuestionario de Brice que fue modificado por Moerman consiste en cuatro preguntas: 1. ¿Qué es lo último que recuerda antes de dormirse? 2. ¿Qué es lo primero que recuerdas

al despertarte después de la operación? 3. ¿Puedes recordar algo entre estos dos periodos? 4. ¿Qué es lo más desagradable que recuerda de su operación y anestesia? Si la pregunta 3 es afirmativa se ha diagnosticado DIO, sin embargo, si es negativa y hay sospecha de DIO el paciente debe ser interrogado a la salida de la sala de recuperación, 72 horas y 7 a 14 días, ya que se ha reportado casos de recuerdos tardíos.<sup>28</sup>

Diferentes estudios han encontrado una incidencia de DOI de 79%, entre el 33-50% y 28% en la unidad de cuidado postanestésico, 7 y 14 días después del procedimiento respectivamente, resaltando la importancia de su evaluación, incluso semanas después del evento anestésico.<sup>29</sup>

Martínez y cols; para conocer la frecuencia de DIO, entrevistaron a 65 pacientes cuyas edades se hallaron entre 36 y 86 años, con cierto predominio del 56,9 % del sexo masculino. Existió una distribución según la clasificación de la ASA III con un 52.3 % y el 38.5 % se incluyó en los ASA IV. Se diagnosticaron en esta serie dos pacientes con DIO según entrevista e interrogatorio de los pacientes, pasados los efectos de los fármacos anestésicos, esto represento el 3,1 % del total de casos, que se clasificaron de ASA II y ASA IV respectivamente.<sup>30</sup>

Portillo-Hernández MC, y cols; realizaron un estudio observacional, descriptivo y transversal para detectar casos probables de DIO en sujetos que fueron que consintieron a anestesia general balanceada en el Hospital Central Militar, en una muestra de 105 pacientes mediante la aplicación del cuestionario de Brice al paciente en la Unidad de Cuidados Postanestésicos en el postoperatorio inmediato y a las 24 horas tras su procedimiento quirúrgico. En un periodo de estudio de seis meses, se estudiaron 105 individuos que cumplieron con criterios de inclusión para el estudio, 51% (54/105) fueron mujeres y 49% (51/105) hombres. La intervención más común fue la colecistectomía laparoscópica (29%). A todos los individuos incluidos en el estudio, se les aplicó el cuestionario de Brice en el postoperatorio inmediato. Se detectaron tres casos probables de DIO, lo que representa el 2.8% del universo de estudio.<sup>31</sup>

Reynoso García R, en Culiacán, México, determinó la frecuencia de despertar intraoperatorio y de percepciones psicológicas en pacientes del sexo femenino intervenidos quirúrgicamente bajo anestesia general, en 868 pacientes del sexo femenino entre los 18 y 60 años de edad. Encontrando que 27 sujetos (3%) reportaron experiencias intraoperatorias. El 2% reportó sensaciones auditivas o táctiles, dolor en un 1%, sensación de parálisis en un 18%, sensación de parálisis con dolor inferior en un 15%, 94% angustia; 82% informó al menos un síntoma psicológico dentro del procedimiento quirúrgico como:

ansiedad 78%, recuerdos 38%, sueños y pesadillas 10%, depresión 67% y miedo en el 94%.<sup>32</sup>

El despertar intraoperatorio es un problema en el que existe un aumento en incidencia y secuelas como estrés postraumático. Se investiga la monitorización clínica de profundidad hipnótica y el índice de estado cerebral, para prevención, diagnóstico y tratamiento

Las recomendaciones más recientes de la American society of Anesthesiologists (ASA) aconsejan la utilización de monitores de profundidad anestésica en pacientes de riesgo y en los casos en que el anestesiólogo considere necesario su uso, con el fin de disminuir la incidencia de despertar intraoperatorio.<sup>33</sup>

Los pacientes que experimentaron despertar con recuerdo explícito describen sobre todo percepción auditiva con sensación de parálisis, ansiedad, pánico e imposibilidad de pedir ayuda; además de la sensación de que algo equivocado está sucediendo y nadie lo percibe.<sup>34</sup>

Se desconoce la frecuencia del DIO en nuestro medio, por lo que se necesita responder a la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es la frecuencia del despertar intraoperatorio en el adulto mayor con anestesia general balanceada?

En múltiples estudios se ha documentado el despertar intraoperatorio, donde pacientes que sufren de DIO nunca comunican a su anestesiólogo de su experiencia, reportado en el ensayo clínico The Incidence of Intraoperative Awareness Under General Anesthesia in Adults, solo 35% de los pacientes hicieron mención de estos síntomas. Así como su incidencia de despertar intraoperatorio en el mundo es variable, está en el orden de 0.1 a 0.02% en el adulto mayor en Estados Unidos (1:700,000 anestесias), En España se ha descrito en un 0.6% para cirugía electiva<sup>35</sup>

El despertar durante el transcurso de una anestesia general es una experiencia que asusta al paciente y puede ocasionarle una seria injuria emocional e, inclusive, un desorden comparable al estrés postraumático. De ahí el interés de realizar este estudio en el Hospital General de Xoco donde se cuenta el número de pacientes que requieren anestesia general balanceada, para el procedimiento quirúrgico, siendo estos 180 procedimientos por mes bajo esta técnica anestésica, los cuales son usuarios a una unidad de cuidados post anestésicos y área de hospitalización,. La investigación sufrió modificaciones cronografías debido a la semaforización pandémica y disminución de procedimientos requeridos para cumplir con la muestra, y se limitó a dos meses, que nos guio a observar la presencia de

esta complicación donde se demostró la utilidad de la detección del despertar intraoperatorio y se observó su frecuencia, lo cual ayudo a mejorar el confort del paciente operado con anestesia general balanceada.

La investigación se trabajó sobre la siguiente hipótesis: Es alta la frecuencia del despertar intraoperatorio en el adulto mayor con anestesia general balanceada.

El objetivo general fue determinar la frecuencia del despertar intraoperatorio en el adulto mayor con anestesia general balanceada.

Los objetivos específicos fueron:

1. Identificar a los pacientes mayores de 60 años que consintieron anestesia general
2. Determinar el ASA, comorbilidad, en los pacientes mayores de 60 años
3. Determinar la frecuencia entre los géneros
4. Aplicar el cuestionario de Brice en el primer y tercer día de postoperatorio.
5. Identificar el tiempo de anestesia en minutos

### III. METODOLOGIA

La investigación fue observacional, descriptivo, transversal y el universo de pacientes fue mayores de 60 años del Hospital General de Xoco, que requirieron anestesia general balanceada entre Julio y Agosto 2021. Se efectuó una vez autorizada por el comité de ética y de investigación, en los que se evaluó la presencia de despertar intraoperatorio, previa firma de consentimiento informado dándoles una amplia explicación de la investigación, la población se determinó por cuota con los siguientes criterios de inclusión : pacientes mayores de 60 años, con ASA I y II. Criterios de exclusión fueron: pacientes con trastornos psiquiátricos o del sueño, del habla, adictos a cualquier droga, cambio de la técnica anestésica. Se eliminaron los que no desearon participar en el estudio, que no se pudieran localizar, que no acudieron a su interrogatorio a los 7 días y los criterios de interrupción fueron pacientes que sean trasladados, cambios en el estado clínico del paciente, negativo a contestar el cuestionario.

Se utilizó una hoja de recolección de datos, a partir de la cual se extrajeron los resultados. (Ver anexos)

Se aplicará el cuestionario de Brice modificado de Moerman que consiste en 4 preguntas sencillas, al primero y a los 3 días del posoperatorio.

1. ¿Qué es lo último que recuerda antes de dormirse?
2. ¿Qué es lo primero que recuerdas al despertarte después de la operación?
3. ¿Puedes recordar algo entre estos dos periodos?
4. ¿Qué es lo más desagradable que recuerda de su operación y anestesia?

Si la pregunta 3 es afirmativa se ha diagnosticado DIO

La recolección se hará en un instrumento que se expone a continuación

## VARIABLES

VARIABLES	TIPO DEPEND/ INDEPEN	DEFINICION OPERACIONA	ESCALA DE MEDICION	CALIFICACIÓN
EDAD	Independiente	Tiempo transcurrido de años, meses y días, desde el nacimiento hasta la fecha de ingreso al hospital	Años	Cuantitativa
SEXO	Independiente	Características fisiológicas y sexuales con las que nacen mujeres y hombres	Hombre / Mujer	Cualitativa dicotómica
ASA	Independiente	Sistema de clasificación que utiliza la American Society of Anesthesiologists (ASA) para estimar el riesgo que plantea la anestesia para los distintos estados del paciente	I-II-III-IV	Cuantitativa
TIEMPO QUIRURGICO	Independiente	Duración de la acción de los agentes de inducción intravenosa y volátiles, hasta la recuperación de la conciencia.	Minutos	Cuantitativo
RECUERDO PRE AGB	Independiente	Conjunto de imágenes o sonidos de hechos o situaciones pasadas que permanecen en la mente antes de el proceso de la anestesia	Pensamientos: Personales, familiares,	Cualitativa nominal
RECUERDO POST AGB	Independiente	Conjunto de imágenes o sonidos de hechos o situaciones pasadas que permanecen en la mente después del proceso anestésico	Recuerdos relacionados con el evento quirúrgico	Cualitativa nominal
RECUERDO EN EL TRANS	Independiente	Conjunto de imágenes o sonidos de hechos o situaciones pasadas que permanecen en la mente durante el procedimiento anestésico	Sonidos de quirófano, conversaciones, cosas relacionadas al ambiente de quirófano	Cualitativa nominal
RECUERDOS DESAGRADABLES	Independiente	Conjunto de imágenes y sonidos de hechos o situaciones pasadas que permanecen en la mente, que produce emociones de angustia, temor, miedo.	Si /No	Cualitativa nominal

#### **IV. IMPLICACIONES ETICAS Y DE BIOSEGURIDAD**

El protocolo cumple con las consideraciones emitidas en el Código de Núremberg, la Declaración de Helsinki, promulgada en 1964 y su última revisión en la 52ª Asamblea General, Seúl, Corea, octubre 2008; y la última realizada en 2013 en Fortaleza, Brasil, además a las pautas internacionales para la investigación médica relacionada a seres humanos adoptada por la Organización Mundial de la Salud y el Consejo de Organizaciones Internacionales con Seres Humanos. Determinando un riesgo menor que el mínimo.

## **V. RESULTADOS**

### **VI. ANALISIS**

El estudio se realizó con 69 pacientes mayores de 60 años, aplicando el cuestionario de Brice, para despertar intraoperatorio, donde el resultado analítico arrojó que la veracidad de la hipótesis

Se aplicó estadística descriptiva, mediante media y desviación estándar para variables cuantitativa y frecuencias absolutas y relativas para cualitativas. Utilizando el paquete estadístico EPIINF.

En el histograma de grupo de edad y género fue mayor la frecuencia en edades entre 69-73 en el género masculino con una media de 66 y una DS de 3.92 lo que lleva a correlacionar el evento en pacientes de mayor edad (Gráfico 1)

En la gráfica de análisis por género, existe un aumento de frecuencia en el género masculino con un porcentaje del 72% (50/69) contra un porcentaje de mujeres del 28% (19/69), la edad de media del grupo de estudio fue 66.79 y un OR 1.9, donde la probabilidad es del 66.1% de que ocurra el evento en el género masculino (Gráfico 2)

En la gráfica de frecuencia por tiempo quirúrgico se observó las cirugías con mayor frecuencia fueron los procedimientos menores a 90 min, en las que se presentan la mayor parte de las percepciones durante el transanestésico donde la media 34.8 y la DS 41.4 (Gráfico 3)

En las gráficas del cuestionario de Brice en la primera pregunta que dice ¿Qué es lo último que recuerdas antes de dormirte? Se observa que todos los pacientes refieren recuerdos divididos entre recuerdos personales en el 43% y recuerdos relacionados con su cirugía en el 57%. (Gráfico 4) La segunda pregunta ¿Qué es lo primero que recuerdas al despertar después de la operación? El 11% refirió percepción auditiva, mientras que el 2% percepción táctil, repitiéndose el mismo porcentaje en las horas consecutivas. (Gráfico 4) En la tercera pregunta ¿Puedes recordar algo entre estos dos periodos? Los pacientes que refieren percepción auditiva fueron de 10% mientras que la percepción táctil fue de 4% repitiéndose

asi en las horas consecutivas. (Gráfico 4) En la última pregunta ¿Qué es lo mas desagradable que recuerdas de tu operación y la anestesia? Los pacientes que refieren percepción auditiva fueron de 10% mientras que la percepción táctil fue de 4% repitiéndose asi en las horas consecutivas. (Gráfico 4)

En la gráfica de género y percepción se observó la frecuencia en el género masculino con un porcentaje 60% en relación al género femenino con 40% con respecto a la percepción táctil o auditiva. (Gráfico 5)

Analizando el grafico de percepción por edad se encontró un numero mayo en pacientes entre los 69-73 años siendo el 7% del total de la población que tuvieron percepción bien sea auditiva o táctil en el grupo de edad de 68-64 el porcentaje fue 2.8% y en el grupo etario de 63-60 años el porcentaje fue ligeramente mayor 4 % (Gráfico 6)

Por análisis sobre la percepción por tiempo quirúrgico se observa un aumento en las cirugías con menor duración (90min) en un 10 %, cabe mencionar que a los 120 min no hubo referencia de ningún tipo de percepción, en tanto que a los 180min el 4% si refirió percepción (Gráfico 7)

## VII. COLCLUSIONES

Del análisis de los resultados se detectó que el despertar intraoperatorio es frecuente en adultos mayores de 60 años, hasta del 14% en esta investigación y esto probablemente debido a que este tipo de pacientes se enfrentó a la disminución de las dosis de fármacos así como de halogenados debido a su baja reserva orgánica. Dentro de nuestra población el grupo de pacientes masculino presentó un OR 1.95 es decir que puede ocurrir la probabilidad de que el 66.1% de masculinos pueda presentar, percepción bien sea: auditiva o táctil durante algún periodo de la anestesia. En esta inferencia puede intervenir en la interpretación de los datos que los masculino fueron de un (72%) en el estudio, por lo que Chi cuadrado no resulta significativo con un valor de  $p=0.9105$

El grupo de edad en los grupos etarios de 60- 63, 64-68 años la percepción presento un OR de 1.2 existiendo una probabilidad del 54.5 % de que exista percepción auditiva o táctil, con una Chi cuadrada de 0.0339  $p < 0.05$ , tanto que la comparación del grupo etario de 64-68 con el grupo 69-73 años arrojó un OR 1.066 con un chi cuadrado de 0.0051  $p < 0.05$ .

Con respecto al tiempo se concluye que el grupo de pacientes que recibió anestesia durante 90 min presento mayor percepción tanto táctil como auditiva con un OR 5.3 lo que significa una probabilidad de que se presente este evento en periodo en de 84% con una Chi cuadrada  $p= 0.01264$   $p < 0.05$ .

Finalmente esto nos indica que la hipótesis planteada es aceptada.

Es de gran importancia que dentro de los procedimientos anestésicos cumplan con un plano anestésico adecuado, con neuromonitorización y que aun que existe controversia con el uso de benzodiazepinas por el delirium postoperatorio se

## **PERSPECTIVAS**

Para futuras investigaciones se recomienda que la población estudiada sea incrementada para que los resultados tengan mayor significancia estadística y sea homogénea en cuanto a género. Incrementar los estudios relacionados de benzodeazepinas con el delirium y el beneficio que pudiera otorgar en este grupo de pacientes.

## VIII. BIBLIOGRAFIA

1. Michell Gulabani, Pavan Gurha, Prashant Dass, Nishi Kulshreshtha, Comparative analysis of efficacy of lignocaine 1.5 mg/kg and two different doses of dexmedetomidine (0.5 µg/kg and 1 µg/kg) in attenuating the hemodynamic pressure response to laryngoscopy and intubation. *Anest: essays and rese.* 2016, 9 (1); 23-34
2. Steinmetz J, Siersma V, Kessing LV, Rasmussen LS and et al. Is postoperative cognitive dysfunction a risk factor for dementia? A cohort follow-up study. *British Journal of Anaesthesia* 2013; 110 (1): 92–97.
3. American society of anesthesiologists. Continuum of depth of sedation, definition of general anesthesia, and levels of sedation/analgesia. 2004.
4. Kotsovolis G, Komninos G. Awareness during anesthesia: how sure can we be that the patient is sleeping indeed?. *Hippokratia* 2009; 13, 2: 83-87
5. Errando C. L., Sigl J. C, Robles M, Calabuig E, García J., Arocas F. et al. Awareness with recall during anaesthesia: a prospective observational evolution of 4001 patients. *British Journal of Anaesthesia* 2008: 101(2): 178-85
6. Niño-de Mejía MC, Janellys del C. Hennig, Cohen D. El despertar intraoperatorio en anestesia, una revisión. *Revista Mexicana de anestesiología.* 2011; 34: 274-285
7. Ghoneim MM. Immediate peri-operative memory. *Acta Anaesthesiol Scand* 2007; 51:1054-1061
8. Bischoff Petra, Rundshagen Ingrid. Awareness Under General Anesthesia. *Deutsches Arzteblatt International*, 2011; 108(1- 2): 1-7
9. J. Bruhn, P. S. Myles, R. Sneyd and M. M. R. F. Struys. Depth of anaesthesia monitoring: ¿what's available, what's validated and what's next? *British Journal of Anaesthesia.* 2006; 97: 85–94.
10. Willenkin RL, Polk SL. Management of general anesthesia. In: Miller RD. *Anesthesia.* 5ta. edición. Churchill Livingstone. New York. 2010. pp.1045-56.
11. Schwentker MC. Technical standards and techniques for basic electroencephalography. In Russel GB, Rodihock LD. *Intraoperative neurophysiologic monitoring.* Butterworth-Heinemann. Washington. 2005. pp. 51-64.

12. O Connor M, Daves S, Tung A, Cook R, Thisted R, Apfelbaum F. BIS Monitoring to Prevent Awareness during General Anesthesia. *Anesthesiology* 2001; 94:520–522
13. Jacobson R. ¿Puede la anestesia general provocar demencia? *Scientific American*. 2014; 0-0
14. Ghoneim MM. Incidence of and risk factors for awareness during anaesthesia. *J Bpa* 2007; 21:327-343
15. Ghoneim MM, Bloque RI: Aprendizaje y memoria durante la anestesia general: una actualización. *ANESTHESIOLOGY* 1997; 87: 387–410
16. Lora Quintana, CG, Navarro Vargas, JR. Despertar y recordación de eventos en pacientes bajo anestesia general (awareness). *Revista Colombiana de Anestesiología*. 2000;18: 0-0
17. Nyhan D & Johns R. Anesthesia for cardiac surgery procedures. In Miller R D. *Anesthesia*. Philadelphia. Elsevier. 2005. pp. 1941-2004.
18. Niño de Mejía M. C, Henning J, Cohen D. El despertar intraoperatorio en anestesia, una revisión. *Revista Mexicana de Anestesiología*. 2011; Vol. 34: 274-285.
19. Lennmarken C, Sydsjo G. Psychological consequences of awareness and their treatment. *J Bpa* 2007; 21:357-367
20. Baltodano Loria A. Awareness o despertar intraoperatorio generalidades acerca de este fenómeno. *Revista médica de Costa Rica y Centroamérica*. Anestesia. 2012; 69: 15-19
21. Chung HS. Awareness and recall during general anesthesia. *Korean J Anesthesiol*. 2014; 66 (5): 339-345
22. Ghoneim M. The trauma of awareness: history, clinical features, risk factors, and cost. *Anesth Analg*. 2010; 110 (3): 666-667
23. Kotsovolis G, Komninos G. Awareness during anesthesia: how sure can we be that the patient is sleeping indeed?. *Hippokratia* 2009; 13, 2: 83-87
24. Szostakiewicz KM, Tomaszewski D, Rybicki Z, Rychlik A. Intraoperative awareness during general anaesthesia: results of an observational study. *Anesthesiol Intensive Ther*. 2014; 46 (1): 23-28.
25. Higuera Medina L. E. ¿Es recomendable el uso del índice biespectral en todo paciente bajo anestesia? *Revista Mexicana de Anestesiología*. 2010; Vol. 33. Supl. 1: S64-S66

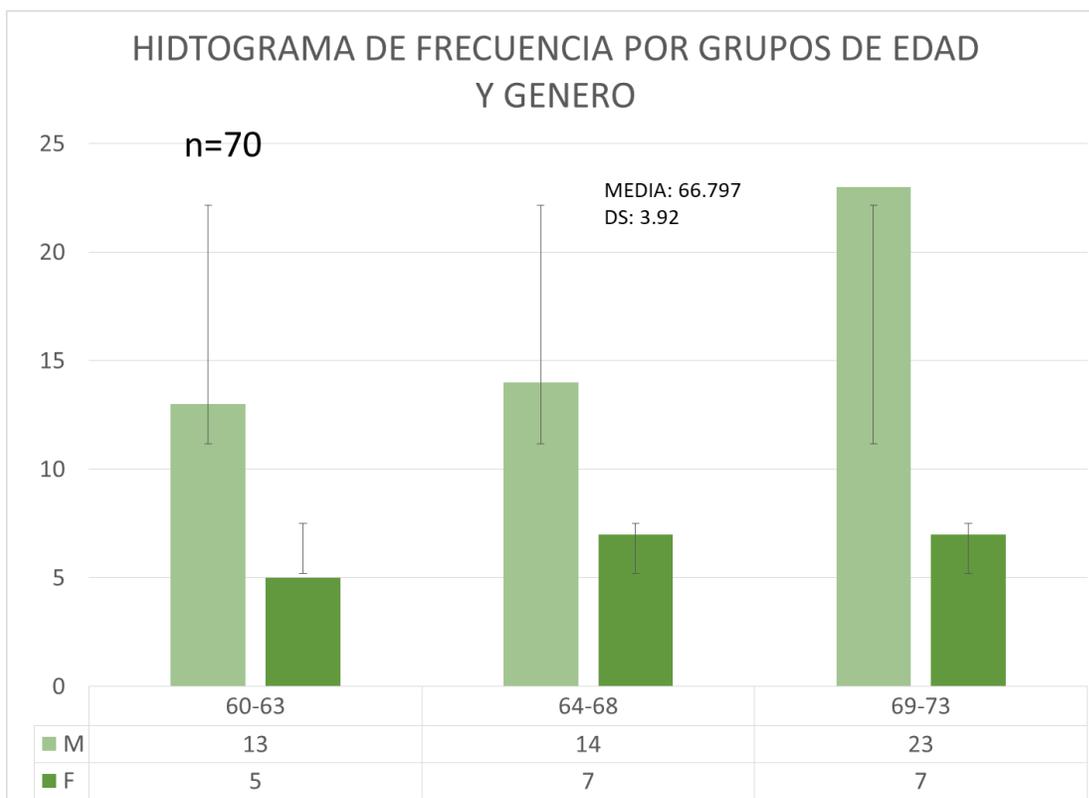
26. Rodríguez Nunez R, Miranda Chávez I, García de Alencar J. C, Benevidez Franco S, Reis de Oliveira Y, Abitbol de Menezes. Indices Bispectral y Otros Parámetros Procesados del Electroencefalograma: una Actualización. Rev Bras Anesthesiol. 2012; 62:105-117
27. Ranta S LRSJ. Awareness with recall during general anesthesia: incidence and risk factors. Anesth Analg; 2014; 86:1084.
28. Moerman N, Bonke B, Oosting J. Awareness and recall during general anesthesia: facts and feelings. Anesthesiology Philadelphia Then Hagerstown. 1993; 79:454
29. Castellon Larios K, Rosero B, Niño de Mejía C, Bergese S. Uso de monitorización cerebral para el despertar intraoperatorio. Rev. Colomb. De Anestesiología. 2016; 44: 23-29
30. Martínez González L, Cordero Escobar I, Iglesias Fernández R, Recio González LY. Correlación de predictores clínicos de profundidad anestésica e índice de estado cerebral en cirugía de colon. Rev Cubana Anestesiología y Reanimación. 2015; 14: 1-14
31. Portillo-Hernández MC, García-Núñez L, Hernández-García F. Frecuencia relativa de ocurrencia de casos probables de «despertar intraoperatorio» (DIO) en pacientes que consintieron a anestesia general balanceada en el Hospital Central Militar. Rev Sanid Milit Mex. 2018; 72: 213-222
32. Reynoso García R, Jaime Alejo FA. Despertar Intraoperatorio y Percepciones Psicológicas en Pacientes del Hospital General de Culiacán. Revista Archivos de Salud de Sinaloa. 2016; 10: 46-53
33. J. Alhashemi, D. Miller, H. O'Brien, K. A. Hull. Cost-effectiveness of inhalational, balanced and total intravenous anaesthesia for ambulatory knee surgery. CAN J ANAESTH. 1997; 44: 118-125.
34. Kent C. Liability associated with awareness during anaesthesia. ASA Newsletter. 2006; 70:8-10.
35. Errando JC, Sigl M, Robles E, Calabuig J, Garcia F, Arocas R, et al. Awareness with recall during general anaesthesia: a prospective observational evaluation of 4001 patient. Br J Anaesth 2008;101:178-85.

## IX. ANEXOS

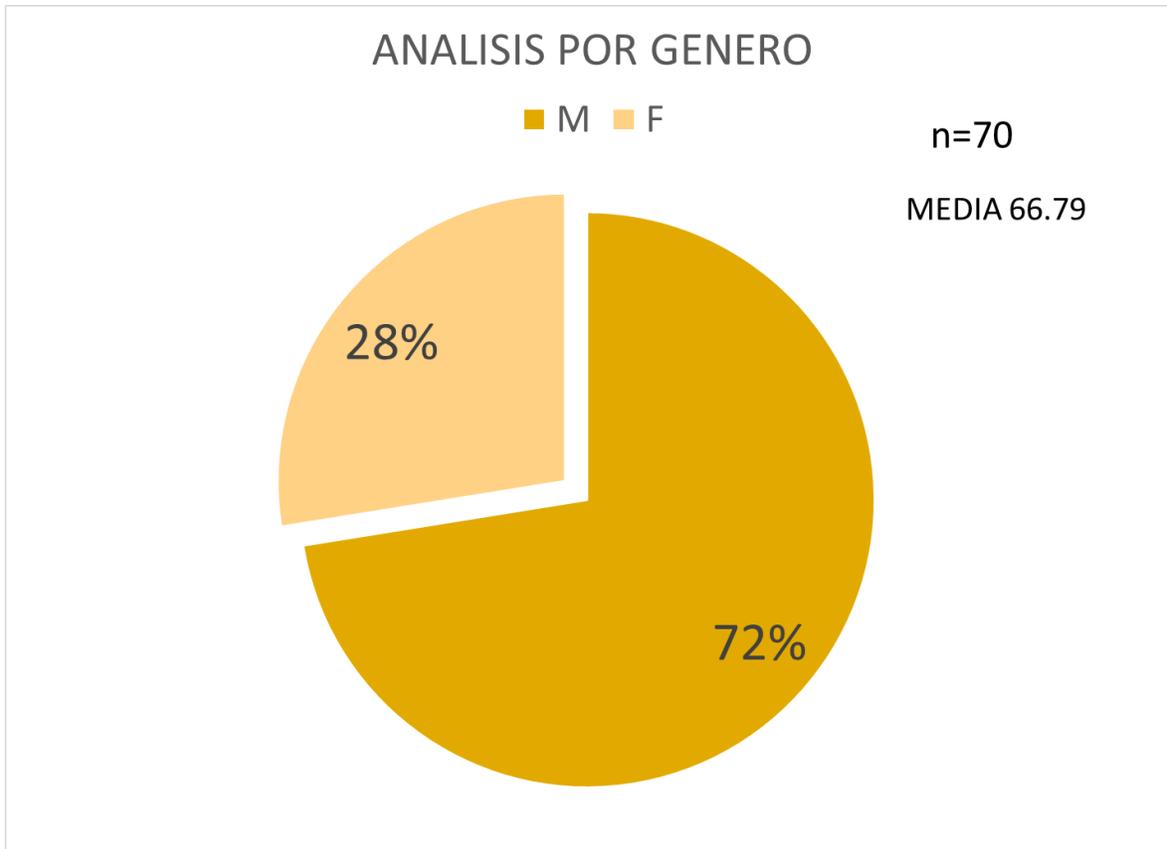
### Hoja de recolección de datos

<b>Nombre:</b>	<b>Fecha:</b>
<b>Expediente:</b>	<b>Sexo:</b> Femenino ____, Masculino ____
<b>ASA:</b> I ____, II ____	<b>Edad:</b>
<b>Tiempo de anestesia:</b> ____ minutos	
1. ¿Qué es lo último que recuerda antes de dormirse? 2. ¿Qué es lo primero que recuerdas al despertarte después de la operación? 3. ¿Puedes recordar algo entre estos dos periodos? 4. ¿Qué es lo más desagradable que recuerda de su operación y anestesia?	
<b>Despertar intraoperatorio 24 h:</b> Ausente ____, Presente ____	
<b>Despertar intraoperatorio 72 h:</b> Ausente ____, Presente ____	

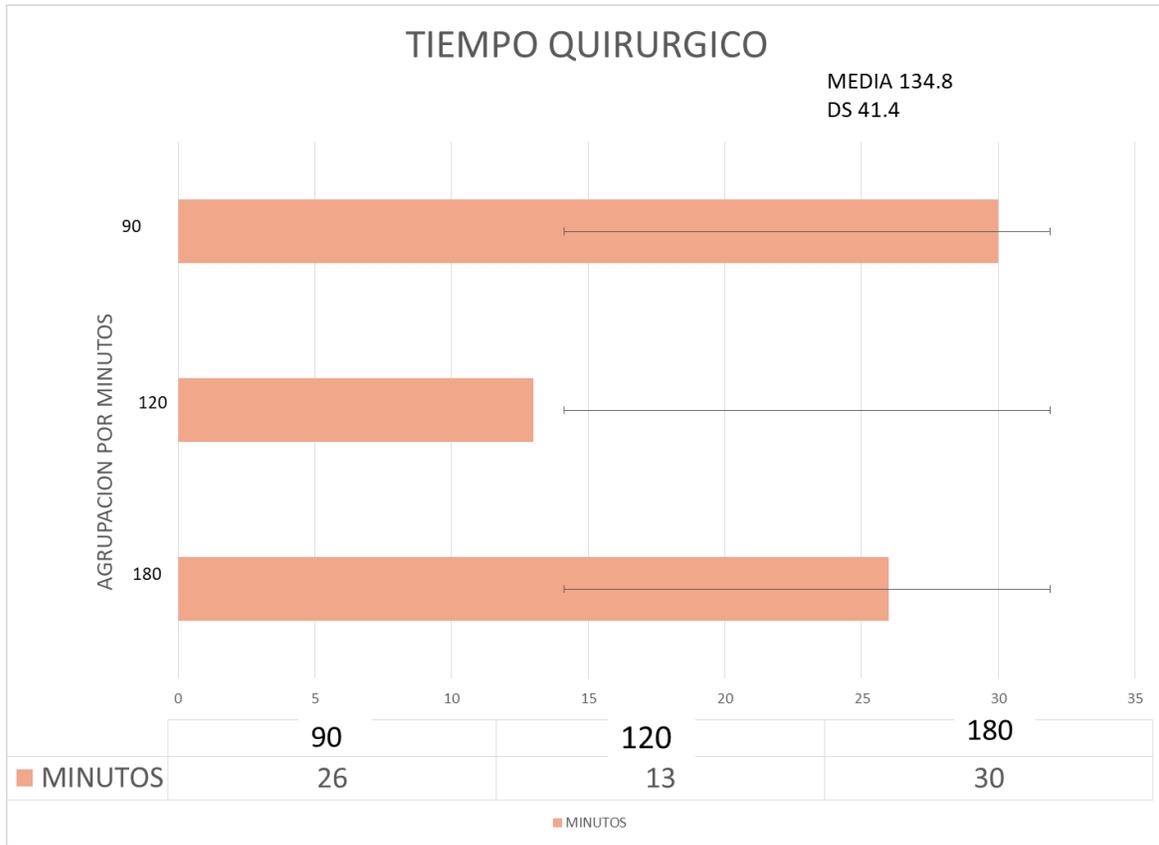
## GRAFICOS



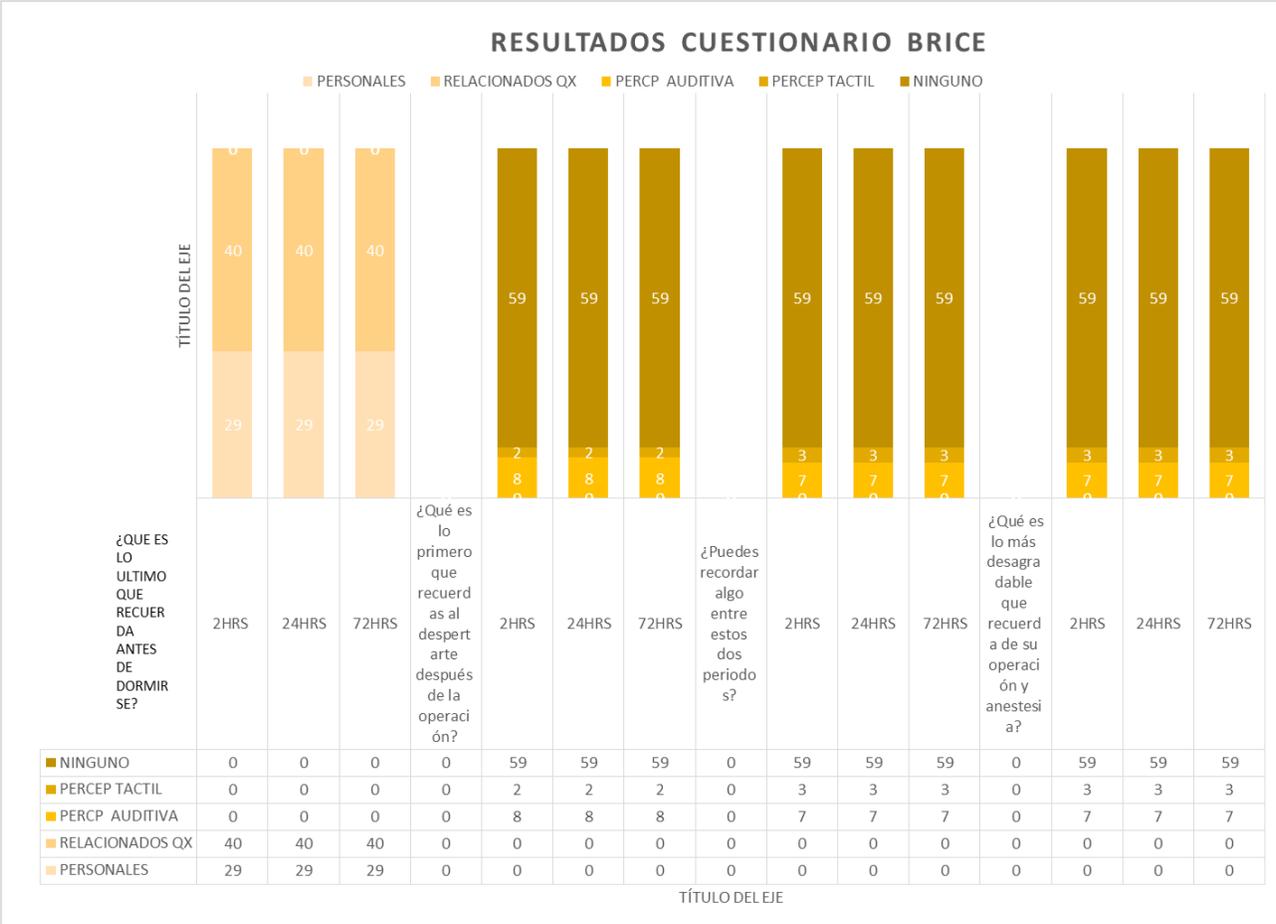
(Gráfico 1) Histograma de frecuencia por grupos de edad y género. Hospital General de Xoco Julio- Agosto 2021



(Gráfico 2) Análisis por género. Hospital General de Xoco Julio – Agosto 2021

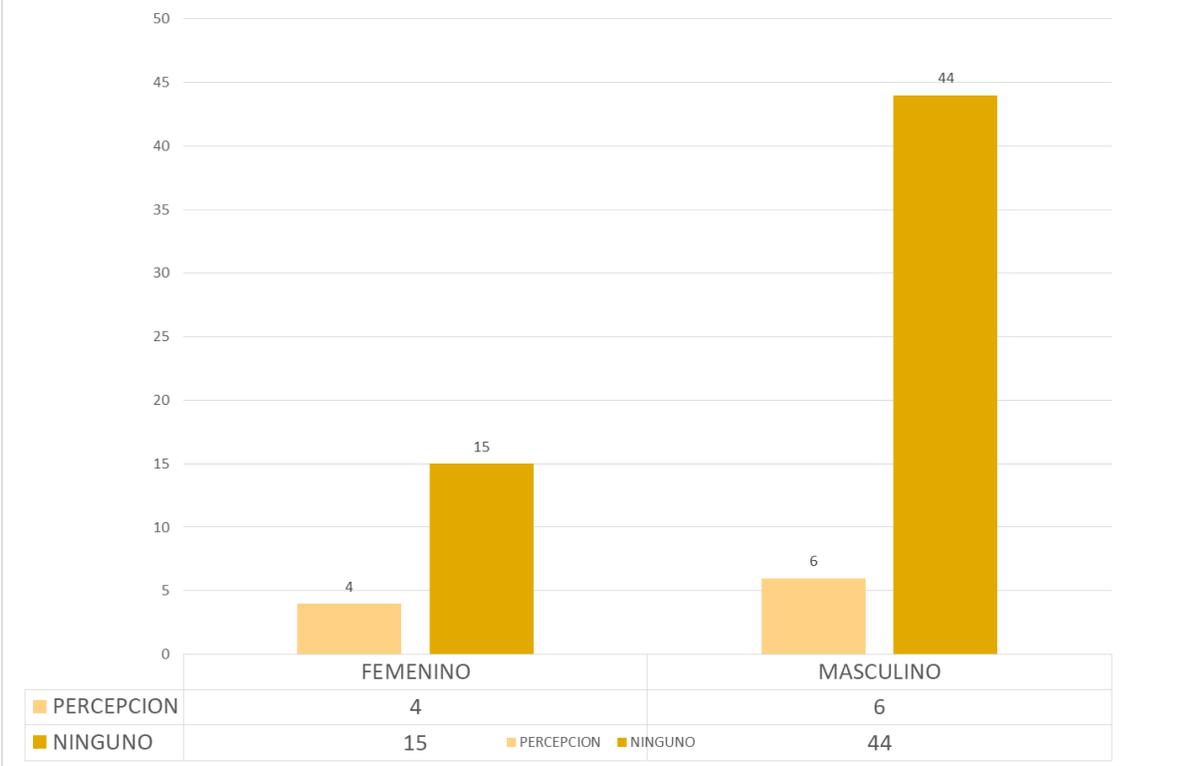


(Gráfico 3) Tiempo Quirúrgico. Hospital General de Xoco Julio – Agosto 2021

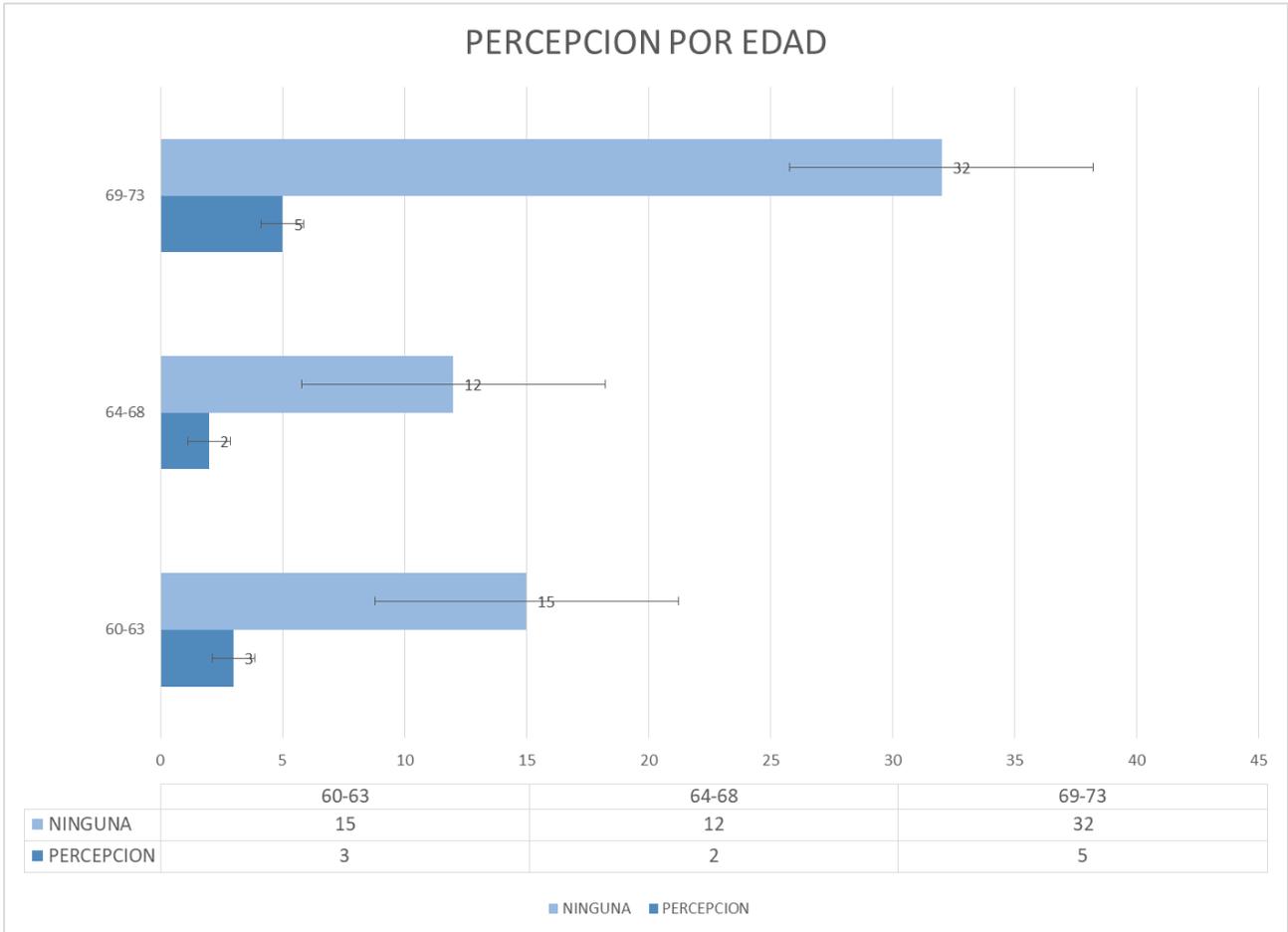


(Gráfico 4) Resultados del cuestionario de Brice. Hospital General de Xoco Julio-Agosto 2021

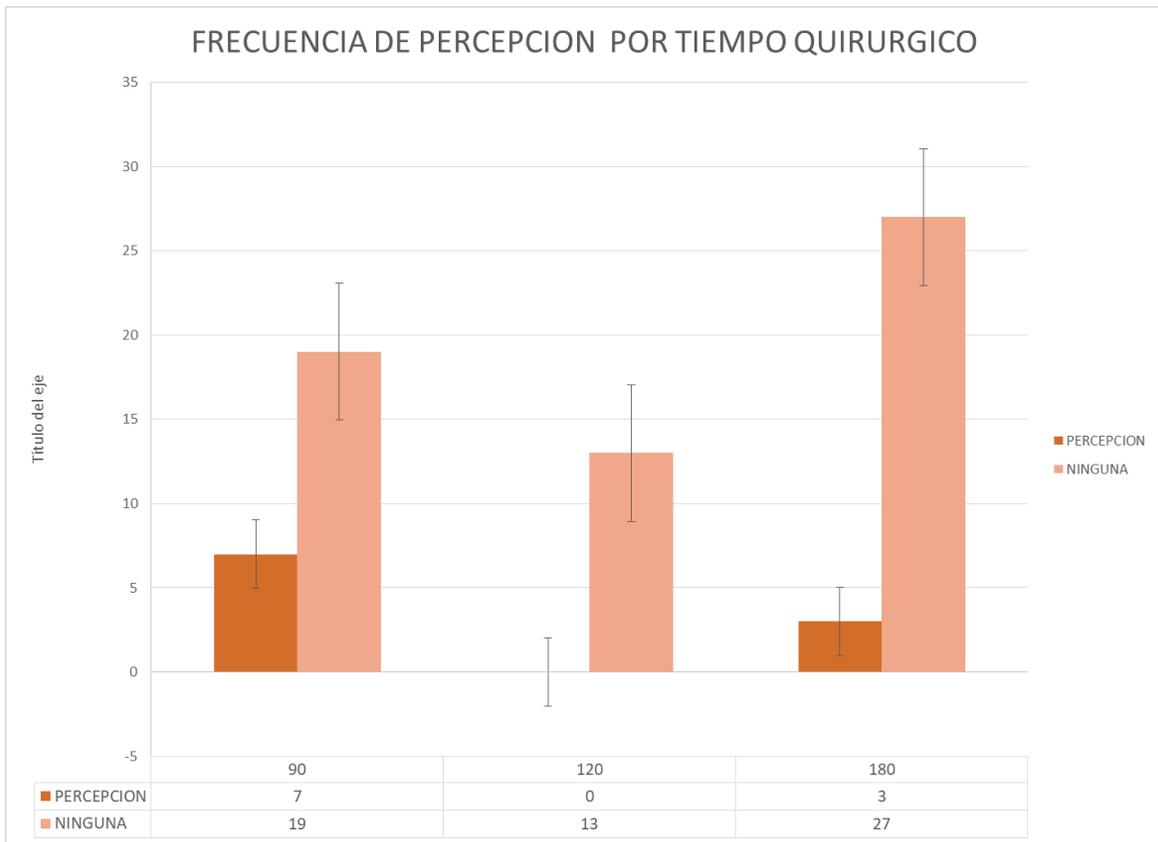
## CORRELACIÓN ENTRE GENERO Y PERCEPCION



(Gráfico 5). Correlación entre género y percepción. Hospital General de Xoco  
Julio – Agosto 2021



(Gráfico 6) Percepción por edad. Hospital General de Xoco Julio – Agosto 2021



(Gráfico 7) Frecuencia de percepción por tiempo quirúrgico. Hospital General de Xoco 2021

## **CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO**

### **PROYECTO DE INVESTIGACION:**

Título. Frecuencia del despertar intraoperatorio en el adulto mayor con anestesia general balanceada.

En los Servicios de Salud de la Cd de México, se está desarrollando un proyecto de investigación que tiene como objetivo: determinar la frecuencia del despertar intraoperatorio en el adulto mayor con anestesia general balanceada.

El evaluar el despertar intraoperatorio es de gran utilidad, ya que, al ser detectado, se podrá evitar daño psicológico y sobre todo atención oportuna para su salud mental.

Su participación consiste en permitirnos realizar una encuesta sencilla que consiste en 4 preguntas posterior a su cirugía y a los 3 días. Al hacerlo no necesita cubrir ninguna cuota monetaria ni de recuperación. Nosotros estamos en la disposición de hacer de su conocimiento todo lo relacionado a la investigación si es de su interés, aclararle sus dudas, proporcionarle, en caso de necesitarlo, atención médica y psicológica e incluso orientarla hacia servicios de carácter legal, de ser así necesario.

Usted puede retirar su consentimiento a participar en el momento que lo considere, sin que ello signifique que la atención médica que se le proporciona se vea afectada. Al mismo tiempo, le informamos que esta participación no conlleva ningún costo extra en su atención y que toda la información que obtengamos de usted a partir del cuestionario es confidencial por lo que su identificación personal no será dada a conocer a menos que usted lo autorice específicamente.

Para los fines que estime conveniente, acepto firmar la presente Carta de Consentimiento Informado, junto a los investigadores que me informaron y dos testigos.

Cd de México a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

PARTICIPANTE: \_\_\_\_\_

INVESTIGADOR: Dra. María Fernanda López Archundia

\_\_\_\_\_  
TESTIGO

\_\_\_\_\_  
TESTIGO