



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

**HOSPITAL REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD DE
OAXACA.**

**“Medición del índice biespectral durante la
inducción anestésica en pacientes sometidos
a cirugía electiva en el Hospital Regional de
Alta Especialidad de Oaxaca”**

T E S I S

**PARA OBTENER EL TÍTULO EN
ANESTESIOLOGÍA**

P R E S E N T A:

María Guadalupe Bobadilla Rios



**DIRECTOR DE TESIS:
DRA GLADYS SARABIA SÁNCHEZ**

CdMx, Ciudad Universitaria, Julio 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

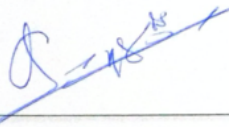
DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

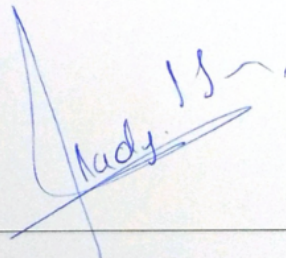
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



Dra. Liliam Irasema García Pérez
DIRECTORA DE PLANEACIÓN ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN



Dra. Gabriela Cruz López
PROFESOR TITULAR DEL CURSO EN ANESTESIOLOGIA



Dra Gladys Sarabia Sánchez
MÉDICO ESPECIALISTA ADSCRITA AL HRAEO DIRECTO DE TESIS



MPS. Víctor Manuel Terrazas Luna
ASESOR METODOLÓGICO DE TESIS ADSCRITO AL HRAEO

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:

“Medición del índice biespectral durante la inducción anestésica en pacientes sometidos a cirugía electiva en el Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca”

AGRADECIMIENTOS:

GRACIAS a Dios por iluminar mis días, jamás abandonarme, porque gracias a eso lo he logrado.

Le agradezco a mis padres, por su apoyo incondicional, su ejemplo, su amor y estar siempre presentes en cada etapa de mi vida. A mis hermanos Vero, Cesar, Yaya, Poncho e Ivone y is sobrinos que nunca faltaron esas visitas que alegraron mis días.

Gracias a mis maestros por sus enseñanzas y compartir parte de su conocimiento, en especial a la Dra Gladys Sarabia Sánchez por su apoyo en la elaboración en esta tesis, del cual me brindo parte de su tiempo e interés. También al Dr Ángel Bricio y al Dr Alejandro Mayoral por ayudarme a mejorar y confiar en mí.

Gracias a ellos le dedico mi trabajo, porque siempre estuvieron para mí, me ayudaron a ser mejor, confiaron en mí y me regalaron parte de su tiempo y conocimiento.

Muchas Gracias.

ÍNDICE

Contenido	Página
1. RESUMEN	6
2. MARCO TEÓRICO	8
a. Definición del problema	8
b. Antecedentes	13
c. Justificación	14
d. Hipótesis	14
3. OBJETIVOS	15
a. Objetivo Generales	15
b. Objetivos específicos	15
4. MATERIAL Y MÉTODOS	15
a. Tipo de estudio	15
b. Definición del universo	16
c. Tamaño de la muestra	16
d. Definición de las unidades de observación	16
e. Criterios de inclusión	16
f. Criterios de exclusión	16
g. Criterios de eliminación	17
h. Definición de variables y unidades de medida	17
i. Plan de análisis	19
j. Recolección de la información	20
5. ORGANIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	21
a. Programa de trabajo	21
b. Recursos humanos	21
c. Recursos materiales	21
d. Presupuesto	22
e. Difusión	22
6. ASPECTOS ÉTICOS	22
7. RESULTADOS.	24
8. DISCUSIÓN	30
9. CONCLUSIÓN	31
10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	32
11. ANEXOS	34

1. RESÚMEN

ANTECEDENTES: La monitorización con BIS reduce la incidencia de conciencia intraoperatoria y el consumo de fármacos anestésicos; esto conduce a una recuperación rápida. El BIS es derivado del análisis de un electroencefalograma del paciente con valores entre 0 y 100. El monitor BIS es usado para guiar la titulación de las drogas anestésicas. Un valor objetivo de entre 40 y 60 para la anestesia general es considerado ideal, evitando de este modo una anestesia excesivamente profunda.

MATERIAL Y MÉTODOS: Estudio observacional, retrospectivo, transversal. Pacientes sometidos a procedimientos anestésicos quirúrgicos con anestesia general en cirugía electiva en el HRAEO durante el periodo del 1º. septiembre del 2020 al 31 de agosto del 2021. Con criterios de exclusión establecidos. Un total de muestra de 24 pacientes, 16 sexo femenino y 8 del sexo masculino. BIS basal de 96 ± 2 , con BIS en la inducción de 44 ± 2 .

CONCLUSIÓN: Se observo un BIS basal de 96 ± 2 , con BIS en la inducción de 44 ± 2 sin presentar cambios hemodinámicos, la titulación de dosis durante la inducción fue adecuada. No se presentó despertar intraoperatorio durante el transanestesico

PALABRAS CLAVES: Índice biespectral, hipnosis, profundidad anestésica

2. MARCO TEÓRICO

a. Definición del problema

La anestesiología es una rama de la medicina que, a través de la aplicación de técnicas específicas y la administración de sustancias farmacológicas provoca: anestesia, analgesia, inmovilidad, amnesia e inconsciencia del paciente, durante el tiempo que se requiera para que se lleven a cabo procedimientos médico-quirúrgicos con fines diagnósticos, terapéuticos, de rehabilitación, paliativos o de investigación. La palabra Anestesiología deriva del griego, del prefijo *an* que significa sin y de *aesthesia* que significa sensación, es decir: pérdida de la sensibilidad ¹.

La Norma Oficial Mexicana para la práctica de la Anestesiología (NOM-006-SSA3-2011), define a la Anestesia General (AG), como a las técnicas utilizadas para provocar hipnosis, amnesia, analgesia, protección neurovegetativa e inmovilidad, con el objetivo de que el paciente tolere los procedimientos médicos o quirúrgicos. Su campo de aplicación se extiende al período perioperatorio, a los cuidados de reanimación, al control del dolor, a los cuidados paliativos, así como a la investigación.

La importancia y trascendencia de la anestesiología, es tal, que con la ayuda de esta práctica, los médicos pueden abordar prácticamente todas las estructuras del organismo y brindar mayores posibilidades de sobrevivencia y calidad de vida, ante diversas enfermedades que sufre el ser humano, razón por la cual los anesthesiólogos deben enfrentar retos superiores y por ende de mayores riesgos, atendiendo en ocasiones, efectos y eventos adversos, muchas veces imprevisibles.

Los anestésicos generales son depresores del sistema nervioso central (SNC), ya que actúan a nivel del neurotransmisor inhibitorio GABA_A, en los receptores opioides mu, kappa y delta y en los receptores nicotínicos, provocando amnesia, inhibición del dolor y relajación neuromuscular respectivamente, por lo tanto, son capaces de

aumentar progresivamente la profundidad de la depresión central, hasta producir parálisis del centro vasomotor y respiratorio del bulbo ².

La anestesia general se divide principalmente en 4 etapas, esto para evaluar la profundidad anestésica por medio de la clasificación de Guedel, la cual fue introducida en el año de 1937 por Arthur Ernest Guedel.

Etapa I: Desorientación o analgesia, comienza desde la inducción anestésica hasta la pérdida de conocimiento.

Etapa II: Excitación o delirio, va desde la pérdida de la conciencia y finaliza con la respiración regular, hay pérdida de la conciencia y amnesia.

Etapa III: Anestesia quirúrgica; inicia con la regularización de la respiración y termina con parálisis respiratoria. Esta a su vez se divide en 4 planos:

Plano 1: Relajación ligera somática, respiración regular, periódica y los músculos oculares están activos.

Plano 2: Cambios en la respiración: la inhalación se vuelve mas breve que la exhalación y una ligera pausa separa la inhalación y exhalación. Los ojos están inmóviles.

Plano 3: Músculos abdominales completamente relajados y la respiración diafragmática es muy prominente. El reflejo palpebral esta ausente.

Plano 4: Músculos intercostales completamente paralizados, se produce un movimiento paradójico de la caja torácica. La respiración es irregular y las pupilas están dilatadas

Etapa IV: Parálisis bulbar, se presenta con intensa depresión del centro respiratorio y vasomotor del bulbo, ocasionando el cese completo de la respiración espontánea y colapso cardiovascular y parálisis medular provocado por sobredosis anestésica. Las pupilas están dilatadas y los músculos están relajados ³.

Para la evaluación de la profundidad anestésica tenemos los parámetros clínicos pero estos parámetros presentan limitaciones, aunque siguen siendo el primer escalón para la evaluación del paciente, de estos tenemos: los reflejos pupilares, apertura ocular, respuesta de llamado, órdenes verbales, sudoración, patrón

respiratorio, lagrimeo, hipotensión y disminución de la frecuencia cardiaca. Y los parámetros fisiológicos para la profundidad anestésica; de estos tenemos un estado hipnótico moderado caracterizado por el descenso del ritmo cardiaco hasta el 5% y/o el descenso de la presión arterial hasta el 15%, sudoración normal y no presenta reflejos de parpadeo o lagrimeo. En un estado hipnótico profundo desciende la frecuencia cardiaca un 5% y la presión arterial hasta 20%. En un nivel hipnótico más profundo, desciende la frecuencia cardiaca un 5-10% y disminuye la presión arterial un 15-25%, diaforesis disminuida y no existes reflejos de parpadeo o lagrimeo, y por último un estado hipnótico muy profundo en el cual disminuye el ritmo cardiaco mas del 10% y la presión arterial mas del 25%, no presenta reflejos de parpadeo, lagrimeo ni sudoración ⁴.

En la actualidad se cuenta con la medición y registro de la profundidad anestésica a través de el índice biespectral (BIS), el cual es de gran utilidad. Este monitoreo fue introducido en Norteamérica en 1994 y aprobado por la Administración de alimentos y medicamentos (FDA) en 1996 con el objetivo de medir el nivel de conciencia, realizando un análisis algorítmico del electroencefalograma (EEG) durante la anestesia general, incluyendo tiempo, frecuencia y onda espectral, esto para permitir una percepción más objetiva de la profundidad anestésica ⁵.

Escala de 9 niveles

ESCALA BIS	VALOR ARBITRARIO
100	Despierto, responde a voz normal
80	Sedación ligera, con respuesta a comandos verbales
70	Sedación con movimientos, después de estímulos de dolor ligeros
60	Sedación con movimientos, después de estímulos de dolor intensos
50	Estado hipnótico ligero
40	Estado hipnótico moderado
30	Estado hipnótico profundo
20	Estado hipnótico más profundo

El monitor BIS, es un dispositivo utilizado para medir el grado de hipnosis, mediante el análisis digital de las ondas cerebrales que proporcionan una medida cuantitativa objetiva del nivel de consciencia, mejorando el margen de seguridad durante el procedimiento anestésico realizado en quirófano.

Existen diferentes tipos de ondas: Beta (13-45 Hz): Ondas de pequeño voltaje que aparecen con el paciente en estado vigíl, con los ojos abiertos, ondas alfa: (8-13 Hz) aparecen en pacientes despiertos con los ojos cerrados, ondas theta: (4-7 Hz) se presentan con el paciente somnoliento o bajo sedación y ondas delta (0.5-4 Hz) representa sueño profundo, fisiológico o inducido por fármacos ⁶.

La medición del índice biespectral se realiza mediante la aplicación de un sensor específico sobre la frente del paciente y se refleja en el monitor en forma de parámetros numéricos, los cuales nos permiten medir la profundidad anestésica, permitiendo una efectiva vigilancia y con esto evaluar si nuestro paciente se encuentra en plano anestésico, pudiendo anticipar de forma temprana situaciones que lo ponen en riesgo, como el despertar intraoperatorio, efectos secundarios por sobredosificaciones de nuestros anestésicos generales, mayores cambios hemodinámicos, permitiendo la toma de decisiones más rápida y efectiva, en caso de que se encuentre en alguna situación de riesgo ⁷.

Es un índice derivado empíricamente tras la obtención de una señal del electroencefalograma (EEG) obtenida por la aplicación de 4 o 6 electrodos colocados en la superficie en la superficie cutánea de la frente, que es amplificado para su posterior digitalización.

El equipo de monitoreo del BIS está integrado por un monitor donde se verán los diferentes parámetros, un cable de adaptación y un sensor que puede ser unilateral o bilateral, existen sensores para adulto y pediátrico. El sensor unilateral de BIS consta de 4 electrodos; el primero se coloca en línea frontal a 5 cm por encima del puente de la nariz, el tercer electrodo se ubica en la zona temporal izquierda o derecha entre al ángulo externo del ojo y el nacimiento del cabello, el segundo

electrodo es ubicado entre el primero y tercero, el cuarto electrodo en colocado en la zona externa del arco superciliar, por el encima o junto a la terminación de la ceja. Se compone de diferentes parámetros: Indicador de la calidad de señal (ICS) siendo >50 el BIS normal, 15-50 puede perder la señal y <15 no se muestra el valor del BIS. El siguiente parámetro es el indicador de electromiograma (EMG) que recoge la energía procedente de la actividad muscular y de otros dispositivos de alta frecuencia, que nos podrían dar valores de BIS elevados que son falsos por el artefacto, un valor < 30 es el óptimo. La forma de la onda del EEG muestra la curva de EEG a tiempo real y la tasa de supresión (TS) indica el porcentaje del último minuto en el que la señal del EEG se suprimió ^{8,9}.

Rangos del BIS	Estado
BIS	Estado
100-80	Despierto
80-60	Responde a comandos fuertes o pinchazos/sacudidas leves
60-40	Anestesia general: baja probabilidad de recuerdo explícito
40-20	Estado hipnótico profundo
0-20	Supresión de estallido
0	Línea plana de electroencefalograma

Se expresa en un valor numérico de 0 a 100 que tiene una buena correlación con la profundidad hipnótica (100= despierto, 0= silencio eléctrico cerebral) ¹⁰.

Para establecer el grado de hipnosis o de estado de consciencia hay que tomar en cuenta dos variables: el estado de vigilia y la percepción del medio ambiente. Estas dos dimensiones son separables, se puede estar en estado de vigilia y sin embargo en el mismo tiempo un paciente puede no percibir su medio ambiente. Desde el punto de vista anestésico, está íntimamente ligado al estado de hipnosis y a la capacidad del paciente de recordar hechos que suceden durante su anestesia y el procedimiento quirúrgico ^{11, 12}.

La medición del BIS ha sido utilizada para controlar la actividad cerebral del paciente y valorar las dosis de fármacos anestésicos. Existen estudios que demuestran que la sedación profunda se ha asociado con mayor muerte en pacientes en unidad de cuidados intensivos ¹¹.

Existen factores predictivos de morbilidad y mortalidad perioperatoria clasificados en tres principales categorías: los relacionados con las condiciones comorbilidad asociadas del paciente, los atribuibles a la cirugía y los relacionados con la gestión de la anestesia ¹³.

Por lo que es de suma importancia conocer al grado de hipnosis en pacientes sometidos a anestesia general, conocer si se encuentran en plano anestésico adecuado durante los procedimientos, observar cuales son las dosis optimas de los fármacos que generan menos cambios hemodinámicos en pacientes sometidos a procedimientos anestésico quirúrgicos con menos en la morbilidad y mortalidad de los pacientes ^{13, 14}.

Motivo por el cual el monitoreo del BIS ofrece la ventaja de la titulación anestésica básica en la actividad cerebral, con la cual se disminuye la incidencia de despertar intraoperatorio y el consumo de fármacos y gases anestésico, lo que lleva a una rápida recuperación. Se ha observado que con el uso del monitoreo del BIS disminuyen las dosis de los anestésicos utilizados, la concentración alveolar mínima (CAM), el tiempo de extubación orotraqueal y el tiempo de recuperación anestésica ¹⁴.

Es importante considerar que los parámetros del BIS, pueden ser afectados por el sueño natural, enfermedades neurológicas, encefalopatía, isquémica cerebral, hipotermia, patrones de bajo voltaje genéticamente determinados y algunos fármacos anestésicos, como la ketamina que activa el EEG y producir un incremento paradójico del BIS ⁽¹⁵⁾

b. Antecedentes:

En todos los eventos anestésicos quirúrgicos se hace necesario en la práctica de la anestesiología cumplir con los lineamientos del cuidado transoperatorio de la oxigenación, vía aérea, ventilación, función cardiovascular, temperatura, relajación muscular y profundidad anestésica mediante el BIS. La monitorización con BIS reduce la incidencia de conciencia intraoperatoria y el consumo de fármacos anestésicos; esto conduce a una recuperación rápida. Estudios han demostrado una mayor incidencia de complicaciones en sujetos con BIS bajo por más de 30 minutos comparado con BIS bajo por menos de 30 minutos, estas complicaciones fueron las más frecuentes: alteraciones del sueño (38.9% vs 21.7%), cefalea (27.8% vs 4.8%), alteraciones del ánimo (11.1% vs 4.8%), alteraciones de la memoria (11.1% vs 0%) y muerte (5.6% vs 0%).¹⁶

La evidencia sugiere que el uso del cuidado anestésico guiado por BIS está asociado con una incidencia reducida de delirio posoperatorio. El BIS es derivado del análisis de un electroencefalograma del paciente con valores entre 0 y 100. El monitor BIS es usado para guiar la titulación de las drogas anestésicas. Un valor objetivo de entre 40 y 60 para la anestesia general es considerado ideal, evitando de este modo una anestesia excesivamente profunda.

En diversos estudios en cuanto a los fármacos se han observado reducciones en las dosis de propofol en 1.3 mg/kg/hr, agentes anestésicos con concentración alveolar mínima (MAC) en 0.17, tiempo de extubación 3.05 min y tiempo de recuperación en la unidad de cuidados postanestésicos en 6.83 min.¹⁷

El uso de monitorización con BIS mostró beneficio en la reducción del tiempo de extubación, egreso del quirófano y menor tiempo de estancia en la unidad de recuperación postanestésica. El riesgo de náuseas y vómito posoperatorio se redujo a un 12%, reducción del riesgo de disfunción cognitiva al 3% y riesgo de delirium posoperatorio a un 6%.¹⁸

En el año 2001 un estudio llevado por el Dr. Añez en el Centro Médico Nacional Siglo XXI, se utilizó anestesia total intravenosa con Propofol demostrando reducir su consumo 32.6% de Propofol en los pacientes que habían sido monitorizados con BIS.

19

Una administración rápida de propofol en bolos, especialmente en secuencia de inducción rápida provoca una mayor disminución de los niveles de BIS en los primeros dos minutos, considerando mayor repercusión hemodinámica. ¹⁹

c. Justificación

El BIS es un instrumento desarrollado para medir los efectos de los anestésicos en el estado de hipnosis cerebral, lo cual nos permite medir la profundidad de la anestesia. Permite valorar de forma objetiva los efectos de los anestésicos sobre la actividad cerebral y dosificarlos de forma apropiada según los cambios en la estimulación quirúrgica y las condiciones del paciente durante la cirugía, ha sido evaluado por su capacidad para predecir la respuesta al comando, deterioro de la memoria, de aprendizaje durante la anestesia y el movimiento de la incisión de la piel.

Motivo por el cual nace el interés de utilizar la monitorización con BIS, esto para permitir una mejor calidad del acto anestésico durante los procedimientos quirúrgicos con anestesia general, permitiendo evaluar de forma precisa mediante una escala numérica la profundidad anestésica y manteniéndolo en rangos adecuados, para evitar el despertar intraoperatoria, la sobredosificación de fármacos anestésicos y evitar posibles complicaciones.

d. Hipótesis

HIPÓTESIS

Los valores del BIS son los adecuados durante la inducción anestésica en los pacientes sometidos a cirugía electiva con anestesia general en el Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca.

HIPÓTESIS NULA

Los valores del BIS no son los adecuados durante la inducción anestésica en los pacientes sometidos a cirugía electiva con anestesia general en el Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca.

3. OBJETIVO GENERAL

- Determinar el grado de profundidad anestésica con el monitoreo del BIS durante la inducción anestésica en pacientes con anestesia general sometidos a cirugía electiva en el Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Medición del BIS al inicio del procedimiento anestésico y durante la inducción anestésica.
- Describir los parámetros hemodinámicos del paciente de acuerdo al valor del BIS
- Observar los valores de titulación de BIS en relación con los fármacos administrados durante la inducción anestésica.
Describir los valores obtenidos mediante el BIS con los signos indirectos de profundidad anestésica observados en el paciente.

4. MATERIAL Y MÉTODOS

A. Tipo de estudio

El diseño de la investigación: Estudio observacional, retrospectivo, transversal.

B. Definición del universo

Pacientes sometidos a procedimientos anestésicos quirúrgicos con anestesia general en cirugía electiva en el HRAEO durante el periodo del 1º. septiembre del 2020 al 31 de agosto del 2021.

C. Tamaño de la muestra

Se realizará un muestreo no probabilístico a conveniencia del autor

D. Definición de las unidades de observación :

Pacientes sometidos a procedimientos anestésicos con anestesia general en cirugía electiva.

E. Criterios de inclusión

- Pacientes mayores de 18 años y menores de 65 años
- Género femenino y masculino
- Sometidos a cirugías electivas con anestesia general en los cuales se monitorizo con el BIS unilateral
- Pacientes con estado físico
ASA I-IV

F. Criterios de exclusión

Pacientes en los que no se les coloco BIS unilateral

G. Criterios de eliminación

Expedientes de pacientes con datos incompletos

Expedientes de pacientes fallecidos durante el procedimiento anestésico-quirúrgico

H. Definición de variables y unidades de medida.

Variable	Definición	Clasificación	Medición	Análisis
Edad	Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento	Cuantitativa continua	Años cumplidos	Medidas de tendencia central y dispersión
Sexo	Características fenotípicas que diferencian a un hombre de una mujer	Cualitativa nominal	Masculino Femenino	Frecuencias y porcentajes
Peso	El peso del cuerpo humano se refiere a la masa o el peso de una persona	Cuantitativa continua	El peso en kilogramos del paciente	Medidas de tendencia central y dispersión
Talla	Tamaño en metros de una persona	Cuantitativa continua	Talla en metros	Medidas de tendencia central y dispersión
Índice de masa corporal (IMC)	Un valor que se da de la relación del peso de una persona con su talla	Cuantitativa, continua	Valor del IMC	Medidas de tendencia central y dispersión
Grado de profundidad anestésico	Valoración numérica que reporta el BIS, reportada en el expediente clínico	Cualitativa ordinal	<40: Estado hipnótico profundo 40-60: Adecuada para	Frecuencias y porcentajes

			anestesia general >60: Despierto	
ASA	Valoración del estado funcional del paciente para estimación de un riesgo quirúrgico	Cualitativa, ordinal	Valor en grados del ASA	Frecuencias y porcentajes
Fármacos	Medicamento administrando para provocar un efecto en el cuerpo humano	Cualitativa nominal	Nombre del fármaco utilizado	Frecuencias y porcentajes
Frecuencia cardiaca	Número de contracciones del corazón o pulsaciones por unidad de tiempo	Cuantitativa continua	Valor de la frecuencia cardiaca	Medidas de tendencia central y dispersión
Temperatura	Grado o nivel térmico del cuerpo o de la atmosfera	Cuantitativa continua	Valor de la temperatura en grados Celsius	Medidas de tendencia central y dispersión
Presión arterial media	Presión promedio en un ciclo cardiaco completo. Es la media aritmética de los valores de las presiones sistólica y diastólica, reportada en el expediente clínico	Cuantitativa continua	Valor de la presión arterial media	Medidas de tendencia central y dispersión
Saturación de oxígeno	Saturación de oxígeno en sangre reportada en el expediente clínico	Cuantitativa continua	Valor de la saturación de oxígeno	Medidas de tendencia central y dispersión

Concentración alveolar mínima (CAM)	Concentración alveolar mínima reportada en el expediente clínico	Cuantitativa continua	Valor del CAM	Medidas de tendencia central y dispersión
Signos Clínicos Ausencia de respuesta a la orden verbal. Abolición palpebral Tamaño de la pupila Movimiento motor	Datos clínicos presenten en la Profundidad anestésica	Cualitativa nominal	Signo clínico presente / ausente	Frecuencias y porcentajes
Inducción Fentanil Propofol Ketamina Rocuronio	Etapas en las que comienza con la administración del anestésico general y termina con la pérdida de la consciencia	Cuantitativa	Dosis de los fármacos utilizados	Medidas de tendencia central y dispersión
Tipo de cirugía general	Técnica quirúrgica utilizada	Cualitativa	1.- Abierta 2.- Cerrada	Frecuencias y porcentajes

I. Plan de análisis

Se realizará un análisis univariado obteniendo medidas de tendencia central y dispersión para variables cuantitativas, frecuencias y porcentajes para variables cualitativas.

J. Recolección de la información

Cronograma de actividades	Periodo (meses)												
	2021						2022						
	06	07	08	09	10	11	12	01	02	03	04	05	06
Recopilación de datos	■	■											
Elaboración del protocolo de investigación			■	■									
Presentación del protocolo de investigación				■									
Aprobación del protocolo de investigación					■								
Recolección de la información						■	■	■	■	■	■		
Procesamiento y análisis de la información												■	
Presentación de resultados													■

5. ORGANIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

A. Programada de trabajo

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES													
ACTIVIDADES	2021 -2022												
	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	
Presentación al comité de etica e investigación para	■	■	■										

aprobación del protocolo de investigación	■	■	■									
Aprobación del protocolo de investigación			■	■								
Recolección de datos					■	■	■	■	■	■		
Procesamiento de datos									■	■		
Descripción y análisis de datos									■	■		
Elaboración del informe técnico final												■

B. Recursos humanos

Investigador: Dra. Bobadilla Ríos María Guadalupe

Asesora clínica Tutor: Dra. Gladys Sarabia

Asesor metodológico: MSP. Víctor Manuel Terrazas Luna

C. Recursos materiales

Material e insumos de papelería:

Hoja de recolección de datos

Tóner

Plumas tinta azul y negra

Memoria USB

Material y equipo de computo

Programa estadístico

Computadora

Impresora

Escáner

D. Presupuesto

No requiere financiamiento externo

E. Difusión

El presente proyecto se encuentra contemplado como tesis para obtener el Diploma en la especialidad de anestesiología de médico residente del tercer año.

6 ASPECTOS ÉTICOS

La presente propuesta de trabajo de investigación se encuentra sujeta a Ley General de Salud en Materia de Investigación en Salud, en relación con aspectos éticos de investigación en seres humanos, apegándose a los artículos, 13, 14, 16 y 17. La presente investigación, de acuerdo con el artículo 17, es considerada como investigación sin riesgo, ya que se trata de un estudio prospectivo en la que los sujetos de estudio serán los expedientes de los pacientes.

Se considera como riesgo de la investigación a la probabilidad de que el sujeto sufra algún daño como consecuencia inmediata o tardía del estudio. Para efectos de este Reglamento, las investigaciones se clasifican en las siguientes categorías;

I.- Investigación sin riesgo: Son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquéllos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: cuestionarios, entrevistas, revisión de expedientes clínicos en donde no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta.

Dentro de las consideraciones éticas se respeta el anonimato y la confidencialidad de la información. Para lo anterior, el investigador principal y grupo investigador y colaborador deberán de firmar la carta de confidencialidad correspondiente. Los datos obtenidos de cada una de las participantes serán utilizados única y

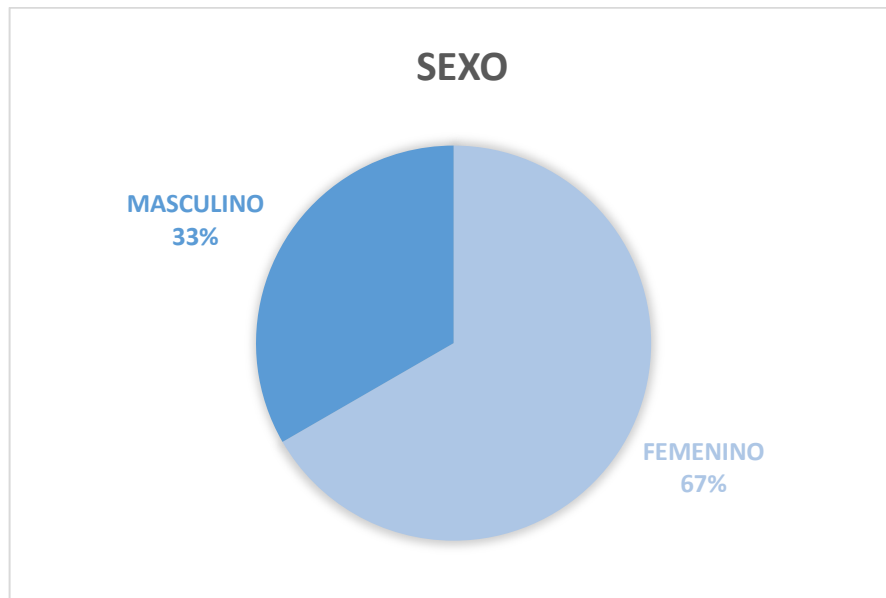
exclusivamente para la realización del presente proyecto de investigación, asegurando a las participantes que no se les identifique en las presentaciones o publicaciones que deriven del estudio y que los datos respecto a su privacidad, serán tratados en una forma confidencial. Durante la obtención de la información, así como durante la realización de todo el Proyecto de Investigación.

Esta investigación se sujeta también a lo indicado en la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial (AMM) (64ª Asamblea General de la AMM, Fortaleza Brasil 2013).

7. RESULTADOS

Se realizó la revisión de expedientes que cumplieran con los criterios de inclusión establecidos, obteniendo un total de 24 pacientes, que requirieron la monitorización con BIS bajo anestesia general balanceada, de los cuales del sexo femenino fueron 16 pacientes (66.7%), del sexo masculino 8 pacientes (33.3%). (Gráfica 1)

Distribución por sexo (Gráfica 1)



La edad promedio 48 ± 17 años, talla 1.55 ± 0.09 m y un IMC de 27.45 ± 4.39 kg/m² (Tabla 1). En cuanto a la clasificación del estado físico de la American Society Anesthesiologists se distribuyeron de la siguiente manera: ASA I con 12 pacientes (50%) y ASA II con 12 pacientes (50%) (Tabla 2), de los cuales 18 pacientes requirieron de cirugía cerrada (75%) y 6 pacientes cirugía abierta (25%) (Gráfica 2); siendo de estos colecistectomía laparoscópica el tipo de cirugía más común 12 pacientes (50%), tiroidectomía total 3 pacientes (12.5%), funduplicatura de NISSEN 2 pacientes (8.3%), posteriormente biopsia pulmonar por toracoscopia, laparotomía

exploradora, mastectomía radical, hernioplastia abdominal, nefrectomía laparoscópica y derivación biliodigestiva 1 pacientes de cada una (4.2% por cada procedimiento) (Tabla 3).

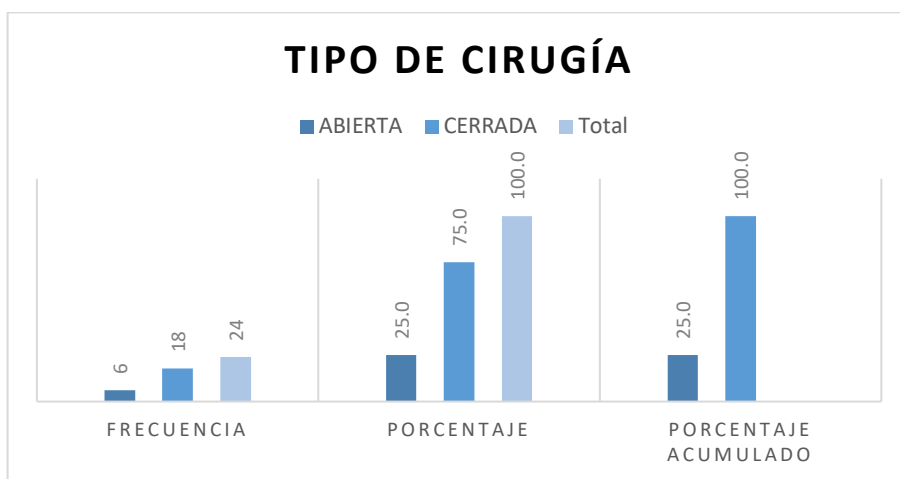
Variables demográficas (Tabla 1)

		EDAD	TALLA	ÍNDICE DE MASA CORPORAL
N	Válido	24	24	24
Media		48	1.5571	27.45
Desviación estándar		17	0.09778	4.39

Clasificación de ASA (Tabla 2)

ASA	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
ASA II	12	50.0	50.0
ASA III	12	50.0	100.0
Total	24	100.0	

Tipo de cirugía (Gráfica 2)



Procedimiento quirúrgico (Tabla 3)

Cirugía	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
COLESCISTECTOMÍA LAPAROSCOPICA	12	50.0	50.0
FUNDUPLICATURA DE NISSEN	2	8.3	58.3
BIOPSIA PULMONAR POR TORACOSCOPIA	1	4.2	62.5
TIROIDECTOMIA TOTAL	3	12.5	75.0
LAPAROTOMIA EXPLORADORA	1	4.2	79.2
MASTECTOMIA RADICAL	1	4.2	83.3
HERNIOPLASTIA ABDOMINAL	1	4.2	87.5
RTUP	1	4.2	91.7
NEFRECTOMIA LAPAROSCOPICA	1	4.2	95.8
DERIVACIÓN BILIODIGESTIVA	1	4.2	100.0
Total	24	100.0	

En la monitorización de BIS basal de los pacientes fue en promedio de 96 ± 2 , presión arterial media 89 ± 28 mmhg, frecuencia cardiaca 78 ± 9 latidos por minuto,

frecuencia respiratoria 15 ± 1 respiraciones por minuto, saturación de oxígeno 95 ± 1 %, temperatura 35.9 ± 0.2 °C. (Tabla 4)

En la administración de medicamentos para inducción se inició con fentanil con un promedio de 278 ± 85 mcg iv, propofol 97 ± 47 mg iv, rocuronio 44 ± 11 mg iv (Tabla 5). Se tomaron signos vitales posterior a la inducción al minuto con presión arterial media 69 ± 9 mmhg, frecuencia cardiaca de 66 ± 12 mmhg, frecuencia respiratoria 15 ± 1 , saturación de oxígeno 99 ± 0 , temperatura 35.8 ± 0.1 , BIS 44 ± 1 .

BIS basal y signos vitales (Tabla 4)

		BIS (BASAL)	PRESIÓN ARTERIAL MEDIA mmhg	FRECUENCIA CARDIACA	FRECUENCIA RESPIRATORIA	SATURACIÓN DE OXIGENO %	TEMPERATURA °C
N	Válido	24	24	24	24	24	24
Media		96	89	78	15	95	35.9
Desviación estándar		2	28	9	1	1	0.2

Dosis de medicamentos y signos vitales al minuto (Tabla 5)

		DOSIS FENTANIL mcg IV	DOSIS PROPOFOL mg IV	DOSIS ROCURONIO mg IV	PRESIÓN ARTERIAL MEDIA (1 MINUTO)	FRECUENCIA CARDIACA (1 MINUTO)	FRECUENCIA RESPIRATORIA (1 MINUTO)	% SATURACIÓN DE OXIGENO (1 MINUTO)	TEMPERATURA °C (1 MINUTO)	ÍNDICE BISPECTRAL (1 MINUTO)
N	Válido	24	24	24	24	24	24	24	24	24
Media		278	97	44	69	66	15	99	35.8	44
Desviación estándar		85	47	11	9	12	1	0	0.1	1

La toma de signos vitales a los 5 minutos fue de frecuencia cardiaca 74 ± 9 latidos por minutos, frecuencia respiratoria 14 ± 1 respiraciones por minuto, saturación de oxígeno 96 ± 1 %, temperatura $35.8 \pm$ °C y BIS 44 ± 2 . Y la concentración alveolar mínima de 0.7.

Signos vitales a los 5 minutos y concentración alveolar mínima (Tabla 6)

		CONCENTRACIÓN ALVEOLAR MINIMA	FRECUENCIA CARDIACA (5 MINUTOS)	FRECUENCIA RESPIRATORIA (5 MINUTOS)	% SATURACIÓN DE OXIGENO (5 MINUTOS)	TEMPERATURA °C (5 MINUTOS)	ÍNDICE BIESPECTRAL (5 MINUTOS)
N	Válido	24	24	24	24	24	24
Media		0.7	73	14	96	35.8	44
Desviación estándar		0.0	9	1	1	0.2	2

Signos vitales a los 15 minutos presión arterial media 70 ± 6 mmhg, frecuencia cardiaca 69 ± 4 latidos por minuto, frecuencia respiratoria 14 ± 1 respiraciones por minuto, temperatura 35.7 ± 0.3 °C y BIS 44 ± 2 (Tabla 7). A los 30 minutos presión arterial media 75 ± 4 mmhg, frecuencia cardiaca 73 ± 5 latidos por minuto, frecuencia respiratoria 15 ± 1 respiraciones por minuto, temperatura 35.6 ± 0.1 °C y BIS 46 ± 2 . Con BIS al termino de cirugía de 95 ± 3 . (Tabla 8)

Signos vitales a los 15 minutos (Tabla 7)

		PRESIÓN ARTERIAL MEDIA (15 MINUTOS)	FRECUENCIA CARDIACA (15 MINUTOS)	FRECUENCIA RESPIRATORIA (15 MINUTOS)	TEMPERATURA °C (15 MINUTOS)	ÍNDICE BIESPECTRAL (15 MINUTOS)
N	Válido	24	24	24	24	24
Media		70	69	14	35.7	44
Desviación estándar		6	4	1	0.3	2

Signos vitales a los 30 minutos (Tabla 8)

		PRESIÓN ARTERIAL MEDIA (30 MINUTOS)	FRECUENCIA CARDIACA (30 MINUTOS)	FRECUENCIA RESPIRATORIA (30 MINUTOS)	TEMPERATURA °C (30 MINUTOS)	ÍNDICE BIESPECTRAL (30 MINUTOS)	ÍNDICE BIESPECTRAL (FINAL)
N	Válido	24	24	24	24	24	24
Media		75	73	15	35.6	46	95
Desviación estándar		4	5	1	0.1	1	3

Sin presentar despertar intraoperatorio (Tabla 9)

Despertar intraoperatorio (Tabla 9)

DESPERTAR INTRAOPERATORIO	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
NO	24	100.0	100.0

8 DISCUSIÓN

El índice bispectral se utiliza para medir el grado de hipnosis del paciente, es de importancia ya que durante la inducción anestésica podemos saber si el paciente ya se encuentra en plano anestésico para poder realizar la intubación y así generar menores cambios hemodinámicos ya sea por mayor dosis durante la inducción o dosis deficiente, principalmente en aquellos pacientes sometidos anestesia general balanceada.

Es un monitor importante en nuestra área de trabajo del cual nos permite disminuir el riesgo de despertar intraoperatorio del paciente, como los cambios que nos puedan llevar en las cifras de presión arterial y frecuencia cardiaca.

En este estudio se realizó la monitorización con BIS teniendo el basal del paciente en promedio de 96 ± 2 , con una muestra total de 24 paciente, con edad promedio 48 ± 17 años, un IMC de 27.45 ± 4.39 kg/m², ASA II con 12 pacientes (50%) y ASA II con 12 pacientes (50%).

En la administración de medicamentos para la inducción anestésica de los cuales fueron fentanil con un promedio de 278 ± 85 mcg iv, propofol 97 ± 47 mg iv, rocuronio 44 ± 11 mg iv, teniendo una dosis adecuada de nuestros paciente ya que al momento de la intubación orotraqueal se encontraba con BIS 44 ± 1 , con los siguientes signos vitales al minuto con presión arterial media 69 ± 9 mmhg, frecuencia cardiaca de 66 ± 12 mmhg, frecuencia respiratoria 15 ± 1 , saturación de oxígeno 99 ± 0 , temperatura 35.8 ± 0.1 , en donde los no hubo cambios hemodinámicos significados durante la

intubación orotraqueal y durante el transanestésico se pudo observar que no se presentó despertar intraoperatorio.

Por este motivo es importante la monitorización con BIS, de los cuales se pueden observar resultados parecidos con la literatura ya publicada con el mismo monitoreo de los pacientes.

9 CONCLUSIÓN

El índice biespectral es un instrumento importante para medir el grado de hipnosis de paciente por la administración de medicamentos anestésicos utilizados durante la anestesia general balanceada, nos permite valorar de forma objetiva los efectos sobre la actividad cerebral. Y durante la inducción anestésica como se midió en nuestro estudio es importante ya que nos ayuda para la dosificación apropiada para antes de la intubación orotraqueal, mantenimiento anestésico y el despertar del paciente.

Es importante mantener al paciente en plano anestésico con cifras de BIS entre 40-60 esto para evitar el despertar intraoperatoria y posibles complicaciones.



Fue una muestra de 24 pacientes, de los cuales predominó el sexo femenino (66.7%), del sexo masculino 8 pacientes (33.3%)

Teniendo una dosis adecuada de anestésicos durante la inducción ya que no se presentaron cambios significativos hemodinámicos o cambios en el BIS. Así mismo encontrando BIS basal de 96 ± 2 , y durante la intubación orotraqueal se encontraba en BIS 44 ± 1 , con los siguientes signos vitales al minuto con presión arterial media 69 ± 9 mmhg, frecuencia cardíaca de 66 ± 12 mmhg, frecuencia respiratoria 15 ± 1 , saturación de oxígeno 99 ± 0 , temperatura 35.8 ± 0.1

10 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gómez-Rojas, J. P. (2021). Historia de la anestesiología. *Revista Mexicana de Anestesiología*, 44(4), 288–299. <https://doi.org/10.35366/100875>
2. Penna, A., & Gutiérrez, R. (2017). NEUROSCIENCE AND ANESTHESIA. *REV. MED. CLIN. CONDE*, 28, 650–660. <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-pdf-S0716864017301219>
3. Castellanos-Olivares, A., Rascón-Martínez, D., Genis-Zárate, H., & Vásquez-Márquez, P. (2014). Profundidad anestésica y morbimortalidad postoperatoria. *Revista Mexicana de Anestesiología*, 37, 108–112. <https://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2014/cmas141ae.pdf>
4. Salgado-Castillo, A., & Montoya-Pedron, A. (2016). Técnicas para el monitoreo de los niveles de profundidad anestésica. *Scielo*, 20, 1–14. <http://scielo.sld.cu/pdf/san/v20n6/san12206.pdf>
5. Enciso Nano, J. (2013). Anestesia en la cirugía laparoscópica abdominal. *Anales de la Facultad de Medicina*, 74(1), 63. <https://doi.org/10.15381/anales.v74i1.2054>
6. Castellon-Larios, K., Rosero, B. R., Niño-de Mejía, M. C., & Bergese, S. D. (2016). The use of cerebral monitoring for intraoperative awareness. *Colombian Journal of Anesthesiology*, 44(1), 23–29. <https://doi.org/10.1097/01819236-201644010-00006>
7. Mitchell-Hines, T. (2016, 1 noviembre). Uso de monitorización del índice biespectral para medir la profundidad de la sedación/analgesia | Nursing. uso de monitorización del índice biespectral para medir la profundidad de la sedación/analgesia.
8. Izaskun C.N., Lorena J. S., Vanesa H. R., Laura M. B., Maria D. A., Silvia D. D., (Abril 2021) Manejo e interpretación del monitor BIS en la unidad de cuidados intensivos. Artículo monográfico. España
9. COVIDIEN. Rango BIS y estado clínico. 2010
10. Burjek, N. E. (2015). Early bispectral index and sedation requirements during therapeutic hypothermia predict neurologic recovery following cardiac arrest.
11. Coello-Torres T., Tuarez-Villegas G., Pincay- Arteaga J., Chamba-Molina P. (2019). Monitoreo del índice biespectral durante la anestesia general. *Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento.*, 3, 265-281. DOI [https://doi.org/10.26820/recimundo/3.\(3.Esp\).noviembre.2019.264-281](https://doi.org/10.26820/recimundo/3.(3.Esp).noviembre.2019.264-281)

12. Salgado Castillo, C. A., & Montoya Pedrón, C. A. (Junio de 2016). Técnicas para el monitoreo de los niveles de profundidad anestésica. *Medisan*, 20(6), 820-833.
13. Castellanos-Olivares , A., López-Paz, A., & Sepúlveda. G, B. (Mayo de 2016). Correlación de la profundidad anestésica transoperatoria con la morbilidad después de cirugía. *Anestesia en México*, 28(2), 16-21
14. Oliveira, C. R. D., Bernardo, W. M., & Nunes, V. M. (2017). Benefit of general anesthesia monitored by bispectral index compared with monitoring guided only by clinical parameters. Systematic review and meta-analysis. *Brazilian Journal of Anesthesiology*, 67(1), 72–84. <https://doi.org/10.1016/j.bjane.2015.09.001>
15. Castellanos-Olivares, A., & López-Paz, A. (2016). Correlación de la profundidad anestésica transoperatoria con la morbilidad después de cirugía. *A Castellanos-Olivares1 Alessandra López-Paz CA*, 28, 16–21.
16. Castellanos-Olivares, A., & López-Paz, A. (2016). Correlación de la profundidad anestésica transoperatoria con la morbilidad después de cirugía. *A Castellanos-Olivares1 Alessandra López-Paz CA*, 28, 16–21.
17. Castellon-Larios, K., Rosero, B. R., Niño-de Mejía, M. C., & Bergese, S. D. (2016b). The use of cerebral monitoring for intraoperative awareness☆. *Colombian Journal of Anesthesiology*, 44(1), 23–29. <https://doi.org/10.1097/01819236-201644010-00006>
18. Lee, H. C., Ryu, H. G., Chung, E. J., & Jung, C. W. (2018). Prediction of Bispectral Index during Target-controlled Infusion of Propofol and Remifentaniol. *Anesthesiology*, 128(3), 492–501. <https://doi.org/10.1097/aln.0000000000001892>
19. Paéz-Amaya, W. G., & Carrillo-Torres, O. (2017). Diferencia hemodinámica y profundidad anestésica durante la inducción con propofol en bolo rápido versus lento. *Revista Mexicana de Anestesiología*, 40, 14–20. <https://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2017/cma171c.pdf>

	HOSPITAL REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD DE OAXACA SERVICIO DE ANESTESIOLOGIA	
	CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PROCEDIMIENTO ANESTÉSICO	

De acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-04-SS3-2012 del Expediente Clínico publicado el 7PP 14/12/98, en su Cap.10.1.1.2.3 y la Norma Oficial Mexicana NOM-06-SS3-2011 de la Práctica de la Anestesiología, publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 10/01/00, Cap.4.12 y 16.1.1. Es presentado este Documento escrito y signado por el paciente y/o Legal, así como dos Testigos mediante el cual acepta, bajo la debida información de los riesgos posibles del Procedimiento anestésico.

Yo _____ de _____ años de edad y con fecha de Nacimiento _____ del: _____ en pleno uso de mis facultades mentales y en **mi calidad de paciente**, o representante legal de este declaro en forma libre y voluntaria; lo siguiente:

- 1.- En base a mi derecho inalienable de elegir a mis médicos, **doy mi consentimiento por escrito y acepto** a los Médicos Especialistas en Anestesiología del Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca, para que lleven a cabo los procedimientos que consideren necesarios para realizar la Técnica Anestésica a la que he decidido someterme, en el entendido que si ocurren complicaciones en la aplicación de la técnica, no existe mala intención.
- 2.- Cuento con la información suficiente sobre riesgos del procedimiento anestésico, y que puede cambiar de acuerdo a mis condiciones físicas, alteraciones congénitas o anatómicas y/o emocionales que padezca, o lo inherente al procedimiento anestésico- quirúrgico al que he decidido someterme.
- 3.- Entiendo que todo acto médico implica una serie de riesgos por mi estado físico actual, antecedentes de enfermedades, tratamientos previos y actuales, a la causa que da origen a la intervención quirúrgica, procedimientos de diagnóstico y tratamiento o a una combinación de los factores anteriores.
- 4.- Entiendo que las complicaciones, aunque poco probables, son posibles, y pueden ser desde leves, tales como: pérdida o daño de una pieza dental, dolor de espalda, o en el sitio de punción, dolor de cabeza, alteraciones asociadas con la posición quirúrgica, dificultad transitoria para orinar, molestias oculares o de garganta, heridas en boca y tos; hasta las severas tales como aspiración del contenido gástrico, descompensación de mis enfermedades crónicas, alteraciones cardíacas, renales, de la presión arterial, complicaciones pulmonares, reacciones medicamentosas, transfusionales, lesiones nerviosas o de médula espinal. Todas ellas pudieran causar secuelas permanentes e incluso llevar al fallecimiento. El beneficio que obtendré con la aplicación de la anestesia es que se pueda llevar a cabo el procedimiento diagnóstico y/o quirúrgico llamado: _____ para intentar mejorar mi estado de salud.

Se me ha informado también que este Servicio cuenta con equipo electrónico para mi cuidado y manejo durante mi procedimiento y aún así, no me exime de presentar complicaciones.

- 5.- Estoy consciente que puedo requerir de tratamientos complementarios que aumenten mi estancia hospitalaria con la participación de otros servicios o unidades médicas, con el incremento subsecuente de costos.
- 6.- Que existe la posibilidad, que mi operación se retrase e incluso se suspenda por causas propias a la dinámica de los quirófanos o causas de fuerza mayor (urgencias).
- 7.- Estoy consciente que soy el responsable de comunicar lo informado y esta decisión a mi familia.
- 8.- El Médico Especialista en Anestesiología ha respondido mis dudas y me ha explicado en lenguaje claro y sencillo las alternativas anestésicas posibles y **ACEPTO** la técnica anestésica _____, que es de carácter: _____ y he entendido los posibles riesgos y complicaciones de la técnica anestésica.

9.- Se me ha explicado que en mi atención pudieran intervenir médicos en entrenamiento de la Especialidad de Anestesiología, siempre bajo la vigilancia y supervisión de mi Médico Anestesiólogo.

10.- En mi presencia han sido llenados o cancelados todos los espacios en blanco que se presentan en este documento.

11.- Se me ha informado que de no existir este documento en mi expediente, no se podrá efectuar el procedimiento planeado.

12.- En virtud de estar aclaradas mis dudas, DOY MI CONSENTIMIENTO PARA QUE MI PERSONA O REPRESENTADO, pueda ser anestesiado con los riesgos inherentes al procedimiento y autorizo al anestesiólogo para que de acuerdo a su criterio, cambie la técnica anestésica intentando con ello resolver cualquier situación que se presente durante el acto anestésico-quirúrgico o de acuerdo a mis condiciones físicas y/o emocionales.

NOMBRE Y FIRMA DEL MEDICO

NOMBRE Y FIRMA DEL PACIENTE O

REPRESENTANTE LEGAL

NOMBRE Y FIRMA DEL TESTIGO

NOMBRE Y FIRMA DEL TESTIGO

ALDAMA SN/ SAN BARTOLO COYOTEPEC, OAXACA A _____
DE _____ DEL 2019

NEGACION DEL CONSENTIMIENTO INFORMADO

Por la presente, NIEGO el consentimiento para que sean practicados en mi o en mi representado el manejo de la técnica anestésica y lo que derive de ella, consciente de que he sido informado de las consecuencias que resulten de esta negativa.

CANCELADO

NOMBRE Y FIRMA DEL PACIENTE O REPRESENTANTE LEGAL

REVOCACION DEL CONSENTIMIENTO INFORMADO

Por la presente, REVOCO el consentimiento otorgado en fecha _____ y es mi deseo no proseguir el manejo anestésico que se indica en mi o en mi representado a partir de esta fecha _____, relevando de toda responsabilidad al anestesiólogo, toda vez que he entendido los alcances que conlleva esta revocación.

NOMBRE Y FIRMA DEL PACIENTE O REPRESENTANTE LEGAL

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Fecha: _____

Nombre: _____ Folio: _____

Edad: _____ Género: _____ ASA _____

Diagnostico: _____

Tipo de cirugía: _____

1. Datos hemodinámicos antes de la inducción

PA: _____. FC _____. FR _____. SatO2 _____ BIS _____

To. ____

2. Inducción:

Farmacos	Hora	PA	FC	BIS	Sato2
Fentanil					
Propofol					
Rocuronio					

3. Datos hemodinámicos al minuto de la inducción

PA: _____. FC _____. FR _____. SatO2 _____ BIS _____

4. Signos clínicos

Ausencia de la respuesta a la orden verbal	
Tamaño de la pupila	
Movimientos motores	
Abolición palpebral	
Lagrimeo	
Sudoración	

5. Registro de los parámetros en la inducción anestésica:

Fármaco	Dosis	Hora	PA	FC	Sato2	BIS

6. Despertar intraoperatorio:

Si	
No	
Recuerdo	

7. Reversión del relajante neuromuscular:

Si	
No	
Fármaco	
Dosis	