

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**UNIDAD DE SEGUNDA ESPECIALIZACIÓN**



**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:**

**“EFICACIA DE LA ANESTESIA NEUROAXIAL  
COMPARADA CON LA ANESTESIA GENERAL EN  
GESTANTES CON PREECLAMPSIA EN EL HOSPITAL  
REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA, PERIODO  
2020-2021”**

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE MÉDICO ESPECIALISTA EN:**

**ANESTESIOLOGÍA**

**AUTOR:**

**SANDY ROXANA GALLARDO JULCAMORO**

**ASESOR:**

**JUDITH MARIN ALIAGA**

**MEDICO ANESTESIOLOGO**

**CODIGO ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1380-3614>**

**Cajamarca, Perú  
2024**

## CONSTANCIA DE INFORME DE ORIGINALIDAD

1. Investigador: Sandy Roxana Gallardo Julcamoro  
DNI: 70776855  
Escuela Profesional/Unidad UNC: Unidad de Segunda Especialización – Residentado Médico
2. Asesora: M.C. Judith Marín Aliaga  
Facultad/ Unidad UNC: Facultad de Medicina
3. Grado Académico o título Profesional: Segunda Especialidad - Médico Especialista en Anestesiología.
4. Tipo de Investigación: Trabajo Académico
5. Título de Trabajo de Investigación: **"EFICACIA DE LA ANESTESIA NEUROAXIAL COMPARADA CON LA ANESTESIA GENERAL EN GESTANTES CON PREECLAMPSIA EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA, PERIODO 2020-2021"**
6. Fecha de Evaluación: 05/04/2024
7. Software Antiplagio : TURNITIN
8. Porcentaje de Informe de Similitud: 19%
9. Código Documento: oid: 3117:344878538
10. Resultado de la Evaluación de Similitud: **APROBADO**

Cajamarca, 09 de Abril del 2024



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA  
*[Signature]*  
Mg. MC. Wilder A. Guevara Ortiz  
DIRECTOR

**I. GENERALIDADES:**

**TÍTULO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN:**

1 EFICACIA DE LA ANESTESIA NEUROAXIAL COMPARADA CON LA ANESTESIA GENERAL EN GESTANTES CON PREECLAMPSIA, EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA EN EL PERIODO 2020-2021

**AUTORA:**

M.C. GALLARDO JULCAMORO SANDY ROXANA

**ESPECIALIDAD:**

ANESTESIOLOGIA

**ASESOR:**

DRA. JUDITH MARIN ALIAGA

**TIPO DE INVESTIGACION:**

OBSERVACIONAL - ANALITICO

6 **RÉGIMEN DE INVESTIGACIÓN:**

LIBRE

**INSTITUCIÓN DONDE SE DESARROLLARÁ EL PROYECTO:**

HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA

**LOCALIDAD DONDE SE DESARROLLARÁ EL PROYECTO:**

SERVICIO DE ANESTESIOLOGÍA Y CENTRO QUIRÚRGICO DEL HRDC-CAJAMARCA

**DURACIÓN TOTAL DEL PROYECTO:**

FECHA DE INICIO: OCTUBRE DEL 2020

FECHA DE TÉRMINO: OCTUBRE 2021

3

**CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES:**

N	DENOMINACIÓN	TIEMPO EN MESES											
		O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S
1	Diseño y elaboración del proyecto de tesis	X	X	X									
2	Presentación del proyecto de tesis				X								
3	Aprobación del proyecto de tesis					X							
4	Elaboración de los instrumentos de investigación						X						
5	Aplicación de instrumentos de investigación							X					
6	Procesamiento y análisis de datos								X				
7	Redacción de informe final								X	X			
8	Revisión y reajuste del informe final										X		
9	Presentación del informe final											X	
1	Aprobación del informe final												X
0													

**RECURSOS DISPONIBLES:**❖ **RECURSOS HUMANOS:**

- 1 investigador
- 1 consultor
- 1 estadístico

❖ **RECURSOS MATERIALES:**○ **BIENES:**

- Material de escritorio
- Papel bond A-4
- Lapiceros pilot
- Corrector líquido paper

❖ **SERVICIOS:**

- Movilidad local
- Típeo e impresión
- Copiado

**PRESUPUESTO:**

RUBROS	PARCIAL	TOTAL
RECURSOS	<b>S/.</b>	<b>S/.</b>
HUMANOS:		
- CONSULTOR	<b>500.00</b>	
- ASISTENTE	<b>300.00</b>	
- ESTADISTICO	<b>200.00</b>	<b>1 000.00</b>
BIENES:		
- MATERIAL	<b>100.00</b>	
DE		
ESCRITORIO		
- PAPEL BOND	<b>50.00</b>	
A-4		<b>170.00</b>
- LAPICEROS	<b>10.00</b>	
- CORRECTOR	<b>10.00</b>	
SERVICIOS:		
- MOVILIDAD	<b>100.00</b>	
LOCAL		
- TIPEO E	<b>150.00</b>	
IMPRESIÓN		
- COPIADO	<b>100.00</b>	<b>350.00</b>
	<b>TOTAL</b>	<b>1 520.00</b>

**FINANCIAMIENTO:**

El proyecto será financiado por el investigador.

## II. PLAN DE INVESTIGACIÓN:

### i) DEFINICIÓN Y DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN:

La eficacia según las técnicas neuro axiales para pacientes gestantes con preeclampsia son consideradas el método de elección debido a la seguridad , al menor riesgo de la difusión transplacentaria de agentes anestésicos ,así mismo de evitar el abordaje de vía aérea, por ello actualmente las guías recomiendan que a este tipo de pacientes se debe abordar con catéter epidural o realizar una técnica combinada neuroaxial desde el inicio o brindar anestesia espinal antes que la anestesia general, ya que en ésta última hay pérdida de la conciencia comparada con la técnica neuroaxial que nos brinda un vínculo temprano madre-hijo. Hoy en día la mortalidad asociada a este tipo de anestesia durante las cesáreas, a disminuido con dicha técnica. <sup>1</sup>

### ii) FORMULACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN:

¿CUÁL ES LA EFICACIA DE LA ANESTESIA NEUROAXIAL COMPARADA CON LA ANESTESIA GENERAL EN GESTANTES CON PREECLAMPSIA, EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA EN EL PERIODO 2020-2021?

### iii) OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN:

#### a. OBJETIVO GENERAL:

DETERMINAR LA EFICACIA DE LA ANESTESIA NEUROAXIAL COMPARADA CON LA ANESTESIA GENERAL EN GESTANTES CON PREECLAMPSIA, EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA EN EL PERIODO 2020-2021.

#### b. OBJETIVO ESPECÍFICOS:

- Describir la eficacia de la anestesia neuroaxial comparada con la anestesia general en gestantes con preeclampsia en relación a la mortalidad en el Hospital Regional Docente de Cajamarca en el periodo 2020-2021.

- Relacionar la eficacia de la anestesia neuroaxial comparada con la anestesia general en gestantes con preeclampsia en relación a la mortalidad en el Hospital Regional Docente de Cajamarca en el periodo 2020-2021.
- Determinar la eficacia de la anestesia neuroaxial comparada con la anestesia general en gestantes con preeclampsia en relación a la mortalidad en el Hospital Regional Docente de Cajamarca en el periodo 2020-2021.

#### iv) JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN:

La paciente gestante es un desafío para el anesthesiólogo, ya que nos enfrentamos a dos pacientes de manera coetánea, y con una estrecha relación entre ambos, con posibilidad de presentar patologías que pueden comprometerlos gravemente, es por ello que se debe abordar como tema importante las complicaciones por el uso las dos diferentes técnicas de anestesia en las pacientes obstétricas con resolución del embarazo por vía cesárea.

Existe controversia entre el uso de anestesia general y anestesia neuroaxial, donde el principal inconveniente de ésta última, es la posibilidad de hipotensión y disminución del flujo uteroplacentario con el consiguiente riesgo fetal.

En nuestra realidad un 25% aproximadamente de pacientes gestantes con preeclampsia se someten a una cesárea, de este grupo de pacientes casi la totalidad de ellas se les administra anestesia neuroaxial; por presentar menos complicaciones que otro tipo de anestesia, pero aún, cuando es anestesia general no hay incremento de muerte materna u ocaso del recién nacido con complicaciones. Es por ello que unos autores consideran que la mortalidad puede estar muy relacionada con la indicación de cesárea que con la técnica anestésica.

Este manejo anestésico debe conceder ventajas en la gestante en el transcurso de su cesárea; efectividad y seguridad de la misma; es por ello que se valora la realización del proyecto de investigación, para definir la eficacia según la técnica utilizada.

v) **LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN:**

- Falta de verificación en la técnica anestésica.
- Falta de actualización y precisión de los registros de los servicios de anestesiología y gineco-obstetricia
- Deficiente seguimiento de los pacientes post cesareadas.

vi) **CONSIDERACIONES ÉTICAS:**

El estudio se efectuará previa aprobación del Comité de Investigación y Ética del Hospital Regional Docente de Cajamarca, contemplando los principios de investigación con seres humanos de la Declaración de Helsinki II, por ello se mantendrá la privacidad y confidencialidad de los datos adquiridos, avalando el anonimato.

Utilizando el Código de Ética y Deontología del Colegio Médico del Perú, la información procedente de la presente investigación evitará causar imitación y plagio además declaramos no tener conflicto de interés.

III. **MARCO TEÓRICO:**

i) ANTECEDENTES DEL PROBLEMA:

Rusell R.<sup>2</sup> describe que, en gestantes con preeclampsia grave, se prefiere la técnica de anestesia neuro axial para cesárea urgente por indicaciones maternas o fetales en ausencia de contraindicaciones de la técnica; debido a la amplia disponibilidad de evidencia para la seguridad de la anestesia espinal.

Gonzales S.<sup>3</sup> en su tesis presentada del 2018, menciona que, en un Hospital de Colombia realizaron una revisión del método anestésico, cuyo objetivo fue medir variables relacionados con el método anestésico y desenlaces maternos y neonatales. Calculando 1.259 pacientes para cesárea urgente de los que, 525 (41,9%) fueron sometidas a anestesia general y 734 (58,1%) a anestesia regional, concluyendo con el fin de la evaluación de Apgar menor a 7, los factores relacionados al minuto son: embarazo múltiple y anestesia general.

Metogo y col.<sup>4</sup> realizó un estudio de cohorte retrospectivo donde compara, anestesia general con anestesia neuroaxial involucrando a la madre y neonato. Analizando que la edad materna resultó siendo  $30,5 \pm 4,8$  años, la edad gestacional 40 semanas. Ejecutándose anestesia raquídea en el 71%, 25% anestesia general y 4% anestesia epidural. De igual manera los recién nacidos por parto cesárea bajo anestesia general mantuvieron superior probabilidad de una calificación significativamente baja de APGAR al primer (RR = 1,93, p = 0,014) y en el tercer minuto (RR = 2,52, p = 0,012) y de ser reanimados al nacer (RR = 2,15, p = 0,015). Por consiguiente, deducen que se halla una asociación entre la cesárea realizada por sufrimiento fetal agudo con anestesia general y morbilidad perinatal.

Bustamante B. et al.<sup>5</sup> refiere que, no hay evidencia que demuestre mayor beneficio sobre el resultado del embarazo entre anestesia neuroaxial comparada con anestesia general. Si bien, antes la posible dificultad de intubación y/o riesgo de aspiración gástrica, hacen que la anestesia regional sea elegida ante la anestesia general de tal manera que se minimiza la exposición de fármacos al feto.

Garcés-Roja E y cols.<sup>6</sup> realizaron un estudio descriptivo, longitudinal retrospectivo, donde el método anestésico más empleado fue la anestesia general, en un 68.89%, a causa de la índole materno-fetal y las patologías más habituales por lo cual fueron intervenidas quirúrgicamente, dentro de ellas: la hipertensión, la cual aumenta la morbimortalidad fetal, la preeclampsia sobreañadida, eclampsia, disminución del flujo sanguíneo placentario, entre otras; en comparación con la anestésica neuroaxial que fue de un 31,1%, las cuales coinciden con otros autores.

Sin embargo, en la actualidad a nivel nacional e internacional aún no hay registro de una adecuada investigación sistemática ni revistas recientes basadas en la evidencia que se sujete a la específica información sobre la técnica anestésica, según el tipo de paciente.

## ii) BASES TEÓRICAS:

La preeclampsia<sup>7</sup> es una afección que se manifiesta mayormente en gestantes e influyen en el 2-8% de los embarazos. Los criterios diagnósticos son presión arterial sistólica >140 mmHg o diastólica >90 mmHg, cuantificadas en dos oportunidades

con disimilitud de 4 horas. El conveniente abordaje anestésico en una gestante con preeclampsia incorpora la íntegra valoración preanestésica, del mismo modo una visión intraoperatorio cuidadosa referente al uso hídrico y a los cambios que origina la enfermedad en la farmacocinética y la farmacodinamia de los medicamentos anestésicos generalmente utilizados.

El anestesiólogo es fundamental con la finalidad de abordar al paciente con preeclampsia,<sup>8</sup> debido a la preparación y conocimiento sobre farmacología, manejo de vía aérea y métodos de monitorización invasiva y no invasiva, por ello evalúa a la paciente en el prequirúrgico hasta algunas horas luego de la cirugía, generalmente 48 h. La incitación del parto por vía vaginal, inclusive en preeclampsia severa, de elección se considera la cesárea, preservando la situación clínico materno-fetal para determinar por cual vía culminar la gestación.

La anestesia neuroaxial<sup>9</sup> en la actualidad es la técnica de elección en una intervención de cesárea ya que es un método sencillo, seguro, breve, y concede el contacto de piel a piel ente madre y recién nacido, se aúnan a una mínima morbilidad a diferencia de la técnica de anestesia general. No obstante, puede presentar complicaciones, incluyendo lesiones neurológicas. Y en el caso de anestesia obstétrica donde implica a dos vidas, madre e hijo, en escenarios que pueden ser rápidamente cambiantes, pasando de situaciones normales de escasa complejidad a otras de gravedad, que pueden llegar a tener un riesgo elevado en cuanto a la supervivencia de la madre y del feto o los dos juntos.

Las gestantes que desarrollan preeclampsia<sup>10</sup> calificadas como pacientes complicadas y que necesitan un manejo multidisciplinario, están sujetas a un lapso de normalización.

Las ventaja de este tipo de anestesia son: aliviane total del dolor obstétrico, simplifica el dominio y estabilización de la tensión arterial, no ocasiona depresión neonatal, favorece la relajación uterina y a su vez la circulación útero-placentaria, también la colaboración de la madre, reduce la demanda de oxígeno para la madre y prevé la hiperventilación de la misma, aminora el tránsito de catecolaminas, conserva la circulación renal y el gasto cardiaco, reduce la amenaza de broncoaspiración sea a través de náuseas, vómitos o regurgitación, suprime la respuesta neuroendocrina al estrés, entre otras.

La trombocitopenia en una gestante con preeclampsia presente; puede ser solucionada mediante la aplicación de la técnica neuroaxial, con un conteo plaquetario superior a 100,000/mm<sup>3</sup>.

Es importante considerar el riesgo de hematoma epidural cuando se administra anestesia general en pacientes con pre eclampsia y eclampsia con un conteo de plaquetas entre 75,000 y 100,000. Los hematomas en la anestesia epidural son, afortunadamente menos frecuentes las complicaciones a diferencia de la anestesia general.

Todos los exámenes de laboratorio para evaluar la coagulabilidad de la sangre (TP, TPT y fibrilación) deben tenerse en cuenta. Se deben transfundir plaquetas a alta dosis si el recuento de plaquetas es menor a 50,000.

La habilidad de una única punción subaracnoidea (con agujas Whitacare o Quincke calibre 29, 27, 26 y 25) ostenta menor peligro de producir un hematoma epidural o espinal, con un riesgo de uno por cada 220,000 punciones. En contraste, el bloqueo epidural con agujas TUOHY presenta un peligro de uno por cada 150,000 punciones. A causa de que la aguja espinal tiene punta delgada y pequeña a diferencia de la aguja TUOHY que es más traumática al ingresar en el espacio epidural por su grosor y punta cortante.

La anestesia General <sup>11</sup> actualmente su uso es escaso, sin embargo, en el caso de ser requerida ante una cesárea urgente y/o emergente donde haya presión de tiempo para la anestesia neuroaxial, o la misma es ineficaz, o existe alto riesgo de hematomas intradurales o epidurales; se debe considerar la posibilidad de que la primera sea apropiada. Este manejo incrementa casos de aspiración, aplaza la lactancia y acarrea considerable depresión en el bebé. De vez en cuando, nos encontramos gestantes con preeclampsia severa que requieren una intubación endotraqueal la cual es complicada, debido al edema en vía aérea y la hipertensión grave, a pesar de ser transitoria puede aumentar el riesgo de complicaciones. Por lo tanto, se recomienda agregar un segundo fármaco sumado al tratamiento antihipertensivo inicial, ya sean betabloqueantes, opioides, lidocaína o nitroglicerina, lo que disminuye la respuesta hipertensiva a la laringoscopia, lo cual es probablemente peligrosa.

Se recomienda para <sup>1</sup>pacientes con coagulopatía<sup>12</sup>, hemorragia severa, problemas neurológicos graves, edema cerebral severo, crisis convulsivas frecuentes, gestantes no cooperadoras, así como en caso de sospecha de pérdida del control de vía aérea.

Contrarrestando ambas técnicas anestésicas <sup>13</sup> en la cual se antepone la anestesia neuroaxial, ya que en la anestesia general existe alto riesgo de compromiso en el manejo de la vía aérea en gestantes, principalmente en aquellas que adolecen con trastornos hipertensivos del embarazo e indica que el estímulo de la laringoscopia puede gatillar una crisis hipertensiva generando el riesgo de un accidente cerebrovascular.

Con la anestesia general <sup>14</sup> se pueden experimentar cambios <sup>1</sup>en el tracto respiratorio superior, distinguido por el edema de mucosas y del anillo glótico, friabilidad de los tejidos con mayor proclive al sangrado de la cavidad de orofaringe; hace más difícil la laringoscopia y la intubación endotraqueal., ésta última produce taquicardia e hipertensión arterial sistémica y pulmonar son la posibilidad de originar edema agudo de pulmón, empeorar la hipertensión endocraneana y generar hemorragia cerebral.

iii) MARCO CONCEPTUAL:

**PREECLAMPSIA:** es una enfermedad frecuente, la cual es definida como la existencia de hipertensión inducida por el embarazo con tensión arterial diastólica mayor o igual a 90mmHg y /o tensión arterial sistólica mayor o igual a 140 mmHg lo cual puede estar coligado con proteinuria >300mg/día, ocasionalmente edema o lesión de órgano blanco.<sup>3</sup>

**ANESTESIA NEUROAXIAL:** Aquel abordaje del neuroeje, pues es aquella anestesia que podemos infiltrar anestésico local en la vecindad de un tronco nervioso en su trayecto desde la médula espinal hasta los orificios intervertebrales convenientes, pues podemos hacerlo con punción raquídea o epidural logrando así un bloqueo neurovegetativo, motor y sensitivo.<sup>3</sup>

**ANESTESIA GENERAL:** Es una combinación de medicamentos en donde el paciente queda inconsciente de modo reversible y controlado. Los anestésicos inducen inconciencia al unirse a receptores específicos a través del cerebro, tallo cerebral y medula espinal, así mismo producen inmovilidad. Recomendado en pacientes con coagulopatía, hemorragia severa, edema cerebral severo, crisis convulsivas frecuentes y ante la cautela de pérdida en el control de vía aérea.<sup>3,15</sup>

#### IV. HIPÓTESIS Y VARIABLES:

HIPÓTESIS	COMPONENTES METODOLÓGICOS			COMPONENTES REFERENCIALES	
	VARIABLES	UNIDAD DE ANÁLISIS	CONECTORES LÓGICOS	EL ESPACIO	EL TIEMPO
La eficacia de anestesia neuroaxial es mayor que la de anestesia general en gestantes con preeclampsia en el Hospital Regional Docente de Cajamarca en el periodo 2020-2021.	Anestesia neuroaxial  Anestesia General	Gestantes con preeclampsia	Incidencia de eficacia mayor	Hospital Regional Docente de Cajamarca	Periodo 2020-2021

##### i) Hipótesis Nula:

**Ho:** La eficacia de anestesia Neuroaxial no es mayor que la eficacia de anestesia general.

**Hi:** La eficacia de anestesia Neuroaxial es mayor que la eficacia de anestesia general.

ii) Operacionalización de Variables:

<b>VARIABLE</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>ÍNDICE</b>
<i>ANESTESIA NEUROAXIAL</i>	- ANESTESIA RAQUIDEA - ANESTESIA EPIDURAL	N° de pacientes sometidas a anestesia raquídea. N° de pacientes sometidas a anestesia epidural.
<i>ANESTESIA GENERAL</i>		N° de pacientes intubadas.

**VARIABLES INDEPENDIENTES:**

<b>VARIABLES</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>ESCALA</b>
<b>Duración del efecto anestésico</b>	Frecuencia absoluta y relativa	Minutos	De intervalo
<b>Tiempo de analgesia por cesárea</b>	Frecuencia absoluta y relativa	Minutos	De intervalo
<b>ESTADO HIPERTENSIVO</b>	Escala Categórica	Preeclampsia Eclampsia Síndrome de HELLP	Nominal
<b>Sangrado</b>	Frecuencia absoluta y relativa	Mililitros	Nominal
<b>Infección de herida quirúrgica</b>	Frecuencia absoluta y relativa	SI NO	Nominal

1 Dolor	Escala Categorica	Nada Poco Bastante Mucho	Ordinal
Náuseas y vómitos	Frecuencia absoluta y relativa	SI NO	Nominal

## V. DISEÑO:

### a. TIPO Y NIVEL DE LA INVESTIGACIÓN:

El diseño del presente estudio es observacional, analítico, casos y controles.

- Observacional: Se trata de un diseño de investigación de lo cual el objetivo es "la observación y registro" de acaecimientos sin bloquear su curso natural.
- Analítico: Estudio que pretende establecer una relación causal entre do fenómenos naturales.
- Casos y controles: Estudio que permite evaluación de eventos retrospectivos

### b. TÉCNICAS DE MUESTREO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN:

Muestreo Probabilístico aleatorio simple

#### i. CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

1. Gestante de edades entre 14 a 35 años.
2. Diagnóstico de pre eclampsia
3. Indicación de cesárea
4. Pacientes con ASA III y IV.
5. Gestante con recuento plaquetario de 80.000 x mm<sup>3</sup> o mayor a dicho valor.

#### ii. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

1. Gestante menor de 14 años y mayores de 35 años de edad.
2. Presencia de complicaciones: síndrome de HELLP, eclampsia.

3. Gestante con ASA V.
4. Gestante con sepsis, hipovolemia grave no corregida.
5. Gestante con trombocitopenia < de 50.000 x mm<sup>3</sup> y coagulación intravascular diseminada.
6. Paciente con lupus eritematoso o patología cardíaca.
7. Gestante COVID-19 positivo.

▪ **Marco Muestral:**

Relación de todos los reportes de Cesáreas con Pre Eclampsia donde se utiliza la anestesia neuroaxial en el hospital regional docente Cajamarca en el periodo 2020-2021

▪ **Unidad de la Muestra:**

Cada una de las constancias con Pre Eclampsia

Población: N: 449

<i>Nivel de Confianza</i>	<i>1- α</i>	<i>95%</i>
<i>Z</i>		1.96
<i>Error Basico</i>	3%	0.003
	P+Q	<u>1</u> (valor Relativo)
	Q	0.5
	P	0.5 (proporción)

$$n = \frac{Z^2 p q}{d^2}$$

$$n^{\circ} = \frac{(1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5}{(0.03)^2}$$

$$n^{\circ} = \frac{0.96}{0.0009}$$

Tamaño de muestra: 1.067

$$n = \frac{n^{\circ}}{1 + (n^{\circ} - 1) / N}$$
$$n = \frac{1067}{1 + (1067 - 1) / 499}$$

**Muestra n= 340**

a. FUENTES DE INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS:

Usaremos una ficha de recopilación de datos previamente creada teniendo en cuenta las variables de estudio. La ficha será validada en otros estudios y será considerada por especialistas en el tema del Hospital Regional Docente de Cajamarca, para su convalidación.

▪ PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Para la recopilación de información se solicitará el permiso correspondiente al Jefe del Departamento de Anestesiología del Hospital, (ANEXO N°01) una vez aceptado se organizará con los médicos anesthesiólogos y del servicio de gineco obstetricia de hospital para poder aplicar el anestésico que corresponda a la gestante, previo consentimiento informado firmado por gestante y/o familiar para que pueda participar del estudio; (ANEXO N°02) la recopilación de datos se efectuará de manera directa, por medio de:

- ❖ Observación directa de la gestante en el pre operatorio, en el curso del procedimiento.
- ❖ Técnica anestésica y reversión de la misma.
- ❖ Valoración de la historia clínica.
- ❖ Hoja de valoración pre anestésica, examen clínico, laboratorio y estabilización de funciones vitales.
- ❖ Hoja de anestesia que tabula los datos de la paciente, la ASA, técnica anestésica y las funciones vitales de la paciente sometida a cesárea cada cinco minutos.

- ❖ Medicamentos empleados, complicaciones de anestesia, los pacientes, el tiempo de intervención y de la anestesia.
- ❖ Ficha de recopilación de datos, donde se registrarán todo lo necesario donde se analizará la eficacia de la vía de aplicación. (ANEXO N°3)
- ❖ Los datos se completarán luego de en el postoperatorio inmediato, hasta que se observe la reversión del impacto del anestésico.

b. TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS (ANEXO N°4)

La información se evaluará y categorizar la información para contribuir su análisis, posteriormente procederá por supervisión de calidad de los datos, seguidamente se ingresará las fichas de recopilación a una base de datos. Para el proceder y revisión de datos se aplicará el software SPSS Versión23 para los cálculos respectivos.

❖ Estadística descriptiva:

Los cuadros de doble entrada con los números de casuística en cifras absolutas y porcentuales respectivo a las categorías de las variables se utilizarán para presentar los resultados. Se calcularán las medidas de dispersión, promedio y desviación estándar para las variables cuantitativas.

La presentación final de los resultados será a base de gráficos de barras se contribuirá a la comprensión de resultados relevantes.

❖ Estadística inferencial:

Se utilizará la prueba de *chi cuadrado*, para determinar si hay asociación significativa entre variables predictoras y los resultados, si  $p$  es menor a 0.5 se encontrará dicha asociación. El OR puntual e interválico del 95% de seguridad se encontrará para medir el nivel de asociación. Tomando en consideración un factor de riesgo si el OR es mayor de 1 y se encuentra dentro del nivel del intervalo de valores superiores a 1, siendo opuesto se considera factor protector.

## VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Carrasquilla M y col. Complicaciones anestésicas en gestantes con preeclampsia. Rev. Chil. Anest. 2022; 51 (6): 678-684
2. Russell, R. Preeclampsia and the anaesthesiologist: current management. Curr Opin Anaesthesiol, junio de 2020. 33(3), 305-310.
3. Gonzales S. Manejo anestésico de pacientes primigestas con preeclampsia severa. Tesis de graduación de Medico Anestesiólogo, Guatemala, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas 2018.
4. Metogo JAM, Nana TN, Ngongheh BA, Nyuydzefon EB, Adjahoung CA, Tochie JN, et al. General versus regional anaesthesia for caesarean section indicated for acute foetal distress: a retrospective cohort study. BMC Anesthesiol. 4 de marzo de 2021; 21:68
5. Bustamante R, y Lacassie H. Manejo anestésico de la paciente de urgencia embarazada. Rev Chil Anest 2021; 50: 171-195.
6. Garcés-Rojal E, cols. Caracterización de la materna crítica quirúrgica ingresada en Unidad de Cuidados Intensivos. Revista de Información Científica. Cuba. Volumen 101 No. 4 julio - agosto 2022
7. John E. Martínez-Rodríguez y col. Anestesia para pacientes con preeclampsia. Rev. Fac. Med. 2019 Vol. 67 No. 1: 127-33.
8. Higgins L. Anestesia obstétrica, Pre eclampsia eclampsia y anestesia. Manual Moderno segunda edición pag. 470-482.
9. Sanchez-Esquiche WM, Mariaca-Mamani MH. Complicaciones en anestesia obstétrica. Revista Médica 2017(2): 42-46
10. Higgins Guerra, Anestesia obstétrica, Pre eclampsia eclampsia anestesia, Manual Moderno segunda edición pag. 472.

11. Andrew N. Chalupka, y col. Recomendaciones para la anestesia en pacientes con preeclampsia. Rev.Valencia.España.Julio 2019.
12. Afolabi B, Lesi A, Mera N. Regional vrs general anesthesia for caesarean section. Cochrane Database of sistematic reviews, 2006.
13. Antoni y col. Manejo anestesiológico de pacientes con trastorno hipertensivo del embarazo. REV CHIL OBSTET GINECOL 2017; 82(1): 58 – 66.
14. Afolabi B, Lesi A, Mera N. Regional vs general anesthesia for caesarean section. Cochrane Database of sistematic reviews, 2006.
15. Barash. P. Fundamentos de la Anestesia clínica. 1° ed. Barcelona. España 2016.  
Pag 357-358

VII. ANEXOS:

**ANEXO 1:**

**SOLICITO:** Autorización para revisión de historias clínicas y llevar a cabo proyecto de investigación.

Dr. Rommel Terán Bazán

Jefe de Departamento de Anestesiología del Hospital Regional Docente de Cajamarca

Presente:

Yo, Sandy Roxana Gallardo Julcamoro, identificada con DNI N° 70776855, CMP N° 82667, médico residente de anestesiología del Hospital Regional Docente de Cajamarca, ante Ud. me presento y describo:

Que siendo necesario efectivizar un proyecto de investigación para obtener mi título de anestesiólogo, solicito a usted su respaldo y permiso para tener acceso al área de Archivo de Historias clínicas, reporte de anestesiología, al efecto de finalizar mi Proyecto de investigación titulado: "Eficacia de la anestesia neuroaxial comparada con la anestesia general en gestantes con pre eclampsia, en el Hospital Regional Docente de Cajamarca en periodo 2020-2021".

Por lo señalado:

Me despido de usted a la espera de mi solicitud sea admitida por ser de justicia.

Atentamente

---

Sandy Roxana Gallardo Julcamoro

DNI:70776855

CMP: 82667

Cajamarca, 31 de Enero del 2024.

**2** Adjunto:

Copia de Constancia de aprobación de proyecto de investigación y ejemplar.

## **CONSENTIMIENTO INFORMADO**

YO, .....en forma voluntaria, doy mi consentimiento que el (la) doctor (a) .....como cirujano (a), y el ayudante que el (ella) designe, se lleve a cabo la intervención de CESAREA, por indicación médica.

Me han informado sobre la posibilidad de complicaciones severas como pelvi peritonitis, ruptura uterina en los siguientes embarazos, trombosis o muerte que, a pesar de ser infrecuentes sostiene un riesgo excepcional de morir derivado del acto quirúrgico o de la situación vital de cada paciente.

Entiendo que la anestesia es necesaria para esta cirugía, que se lleva a cabo por el servicio de anestesia y que los riesgos serán evaluados el anesthesiologo. Por otra parte autorizo a sumarme al estudio "EFICACIA DE LA ANESTESIA NEUROAXIAL COMPARADA CON LA ANESTESIA GENERAL EN GESTANTES CON PRE ECLAMPSIA, EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA EN EL PERIODO 2020-2021"; en donde el anesthesiologo optará por el tipo de anestesia.

En tales circunstancias estoy de acuerdo que se me efectúe la OPERACION CESAREA Y FORMAR PARTE EN EL ESTUDIO DE INVESTIGACION.

-----

Firma del paciente y/o familiar

DNI .....

Ciudad y fecha .....

**ANEXO 3:**

**HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

1 EFICACIA DE LA ANESTESIA NEUROAXIAL COMPARADA CON LA ANESTESIA GENERAL EN GESTANTES CON PRE ECLAMPSIA, EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA EN EL PERIODO 2020-2021

FECHA:.....

1.- Nombre y Apellidos: .....

2.- N° Historia Clínica: .....

3.- Estado Hipertensivo:

- Preeclampsia ( )
- Eclampsia ( )
- Síndrome de HELLP ( )

4.- Tipo de anestesia:

- Neuroaxial ( )
  - Raquídea ( )
  - Epidural ( )
- General ( )

5. 1 Duración del efecto anestésico..... Minutos

6.- Tiempo de analgesia post operatoria..... Minutos

7.- Sangrado.....Mililitros

8.- Infección de herida quirúrgica:

- SI ( )
- NO ( )

9.- Dolor:

<b>0-3</b>	<b>4-5</b>	<b>5-8</b>	<b>9-10</b>
<b>NADA</b>	<b>POCO</b>	<b>BASTANTE</b>	<b>MUCHO</b>

- Nada ( )
- Poco ( )
- Bastante ( )
- Mucho ( )

10.- Nauseas o vómitos:

- SI ( )
- NO ( )

**ANEXO 4:**

