UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

TESIS

USO DE ANESTESIA GENERAL VERSUS ANESTESIA REGIONAL EN GESTANTES CON PREECLAMPSIA HOSPITAL ADOLFO GUEVARA VELASCO, CUSCO, 2024-2025

PRESENTADO POR:

Br. JEFFREY MUÑOZ VARGAS

PARA OPTAR EL TÍTULO
PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

ASESORA:

Dra. GIOVANA VILLA PALOMINO

CUSCO - PERÚ

2026

Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco

INFORME DE SIMILITUD

(Aprobado por Resolución Nro.CU-321-2025-UNSAAC)

El que suscribe, el **Asesor** Giovana Villa Palomino quien aplica el software de detección de similitud al trabajo de investigación/tesistitulada: Uso de Anestesia General versus Anestesia Regional en Gestantes con Preeclampsia Hospital Adolfo Guevara Velasco, Cusco, 2024 - 2025

Presentado por: Jeffrey Muñoz Vargas DNI N° 72210958;
presentado por: DNI N°:
Para optar el título Profesional/Grado Académico de Medico Cirujano

Informo que el trabajo de investigación ha sido sometido a revisión por 01 veces, mediante el Software de Similitud, conforme al Art. 6° del ***Reglamento para Uso del Sistema Detección de Similitud en la UNSAAC*** y de la evaluación de originalidad se tiene un porcentaje de 7 **%.**

Evaluación y acciones del reporte de coincidencia para trabajos de investigación conducentes a grado académico o título profesional, tesis

Porcentaje	Evaluación y Acciones	Marque con una (X)
Del 1 al 10%	No sobrepasa el porcentaje aceptado de similitud.	X
Del 11 al 30 %	Devolver al usuario para las subsanaciones.	
Mayor a 31%	El responsable de la revisión del documento emite un informe al inmediato jerárquico, conforme al reglamento, quien a su vez eleva el informe al Vicerrectorado de Investigación para que tome las acciones correspondientes; Sin perjuicio de las sanciones administrativas que correspondan de acuerdo a Ley.	

Por tanto, en mi condición de Asesor, firmo el presente informe en señal de conformidad y **adjunto** las primeras páginas del reporte del Sistema de Detección de Similitud.

Cusco, 29 de Setiembre de 2026

Dra. Giovana Villa Palomino
MEDICO - CIRUJANO - ANESTESIÓLOGIA
C.M.P. 62646 R.N.E. 37734

Firma

Post firma Giovana Villa Palomino

Nro. de DNI 41314130

ORCID del Asesor 0009 - 0006 - 7245 - 7300

Se adjunta:

1. Reporte generado por el Sistema Antiplagio.
2. Enlace del Reporte Generado por el Sistema de Detección de Similitud: **oid:** 27259 : 631706408

JEFFREY MUÑOZ VARGAS

USO DE ANESTESIA GENERAL VERSUS ANESTESIA REGIONAL EN GESTANTES CON PREECLAMPSIA HOSPITAL A...

Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco

Detalles del documento

Identificador de la entrega
trn:oid:::27259:631706408

Fecha de entrega
29 sep 2026, 12:20 p.m. GMT-5

Fecha de descarga
29 sep 2026, 12:54 p.m. GMT-5

Nombre del archivo
JEFFREY MUÑOZ VARGAS. USO DE ANESTESIA GENERAL VERSUS ANESTESIA REGIONAL EN GESTA....pdf

Tamaño del archivo
6.0 MB

83 páginas

20.418 palabras

118.970 caracteres

7% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado
- Texto mencionado
- Coincidencias menores (menos de 15 palabras)

Fuentes principales

6% Fuentes de Internet
1% Publicaciones
5% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

AGRADECIMIENTOS

Durante mucho tiempo pensé que este día no llegaría. Lo veía lejos, casi ajeno, como esas cosas que uno desea en silencio para no ilusionarse demasiado. Pero llegó. Llegó después de muchas noches sin dormir, de la terquedad de no rendirme y, sobre todo, gracias a quienes permanecieron a mi lado cuando yo mismo comenzaba a dudar de mí. Por eso, esta tesis no es solamente mía: también pertenece a quienes me ofrecieron su cariño, su confianza y su paciencia, y sin quienes no habría podido llegar hasta aquí.

A mi mamá Bertha y a mi tía Alicia les debo mucho más de lo que cabría en estas páginas. Fueron mi casa cuando todo lo demás parecía moverse, mi refugio cuando las cosas no salían bien y mi fuerza cuando yo aseguraba que ya no podía más. Me dieron su amor sin condiciones, sus consejos y una confianza que, en ciertos momentos, ni siquiera yo tenía en mí. Si aprendí a levantarme y continuar, fue porque ellas me enseñaron, con su ejemplo, que rendirse podía resultar tentador, pero nunca era la mejor solución.

Agradezco a mi papá Clemente, quien, aunque la distancia nos separa, siempre está presente. Su apoyo me sostiene cuando más lo necesito.

A mi asesora, Giovana Villa Palomino, le agradezco su orientación, su paciencia y su respaldo durante el desarrollo de esta investigación. Gracias por corregirme cuando fue necesario y por ayudarme a convertir una suma de dudas, borradores y desvelos en el trabajo que hoy presento.

A la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco (UNSAAC) y, de manera especial, a la Facultad de Medicina Humana, mi gratitud por haberme acogido durante estos años de formación.

Finalmente, agradezco a todas las personas que aparecieron durante este recorrido y decidieron quedarse, aunque fuera solo durante una parte de él. A quienes me ofrecieron una palabra de aliento, un consejo, un gesto de cariño o, simplemente, su compañía cuando más la necesitaba. Todas ellas dejaron una huella en esta historia. Por eso, aunque mi nombre aparezca en la portada, sé que este logro también les pertenece. Gracias por ayudarme a alcanzar aquello que, durante tanto tiempo, pareció tan lejano.

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN **3**
RESUMEN **4**
ABSTRACT **5**
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN **6**
1.1. Fundamentación del problema 6
1.2. Antecedentes teóricos 8
1.3. Problema de investigación 15
1.3.1. Problema general 15
1.3.2. Problemas específicos 15
1.4. Objetivos de la investigación 16
1.4.1. Objetivo general 16
1.4.2 Objetivos específicos 16
1.5 Justificación de la investigación 16
1.6. Limitaciones de la investigación 18
1.7. Aspectos éticos 19
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL **19**
2.1. Marco teórico 19
2.1.1. Preeclampsia 19
2.1.2. Anestesia regional en preeclampsia 21
2.1.3. Anestesia general en preeclampsia 23
Indicaciones 23
2.1.4. Comparación de eficacia entre técnicas anestésicas 24
Mortalidad Materna 24
2.1.5. Recomendaciones y guías clínicas actuales 25
2.1.6. Controversias y áreas de investigación futura 26
2.2. Definición de términos básicos 27
2.3. Hipótesis 30
2.3.1. Hipótesis general 30
2.3.1. Hipótesis específicas 31
2.4. Variables 32
2.5. Definiciones operacionales 33
CAPÍTULO III: MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN **39**
3.1. Tipo de investigación 39
3.2. Diseño de investigación 39
3.3. Población y muestra 40
3.3.1. Descripción de la población 40
3.3.2. Criterios de inclusión y exclusión 40
3.3.3. Tamaño de muestra y método de muestreo 41
3.4. Técnicas, instrumentos y procedimientos de recolección de datos 41

3.4.1. Técnicas 41
3.4.2. Instrumentos 42
3.4.3. Procedimientos de recolección de datos 42
3.5. Plan de análisis de datos 42
CAPÍTULO IV: RESULTADOS, DISCUSIONES, CONCLUSIONES 43
4.1. Resultados 43
4.2. Discusión 53
4.2.1. Características generales de la muestra 53
4.2.2. Complicaciones intraoperatorias 54
4.2.3. Complicaciones postoperatorias 56
4.2.4. Efectos neonatales 58
4.3. Conclusiones 61
4.4. Sugerencias 62
PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO 64
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 67
ANEXOS 72
ANEXO 1.- Matriz de consistencia 72
ANEXO 2.- Instrumento de investigación 77
ANEXO 3: Autorización del Hospital Adolfo Guevara Velasco del Cusco 79

INTRODUCCIÓN

La preeclampsia constituye una de las principales complicaciones obstétricas y causas de morbimortalidad materna y perinatal a nivel mundial. Los trastornos hipertensivos del embarazo son responsables de aproximadamente el 16% de las muertes maternas globales, mientras que en el Perú representan cerca del 22%. En la región Cusco participaron en el 9.1% de las muertes maternas durante 2023, 25% en 2024 y 10% en 2025. La preeclampsia incrementa el riesgo de deterioro clínico durante el embarazo y, en muchos casos, requiere la culminación de la gestación mediante cesárea. En este contexto, la elección de la técnica anestésica es fundamental, debido a su influencia sobre la estabilidad hemodinámica materna y la adaptación neonatal inmediata.

La anestesia regional suele preferirse en estas pacientes porque evita la manipulación de la vía aérea, reduce la exposición fetal a fármacos y permite una adecuada analgesia. Sin embargo, la anestesia general continúa indicada en situaciones de urgencia, contraindicación de la técnica regional, coagulopatía, trombocitopenia severa o imposibilidad de establecer un bloqueo eficaz. Por ello, resulta necesario evaluar sus efectos y resultados en gestantes con preeclampsia.

El Hospital Adolfo Guevara Velasco es un centro de referencia regional de alta complejidad que atiende a un número importante de gestantes con esta enfermedad. Entre 2023 y 2025 se registraron 2496 atenciones por preeclampsia, de las cuales 298 correspondieron a gestantes con criterios de severidad. Aunque existen estudios que comparan ambas técnicas anestésicas, sus resultados pueden variar según la gravedad de las pacientes y las características de cada institución. En Cusco, la información local sobre este tema aún es limitada.

Por lo tanto, el presente estudio tuvo como objetivo comparar el uso de anestesia general versus anestesia regional en gestantes con preeclampsia sometidas a cesárea en el Hospital Adolfo Guevara Velasco, Cusco, durante el periodo 2024-2025. Sus resultados permitirán aportar evidencia local para mejorar la toma de decisiones anestésicas y optimizar los protocolos institucionales en esta población vulnerable.

RESUMEN

Antecedentes: La preeclampsia es una de las complicaciones obstétricas más relevantes, pues compromete la salud materna y fetal y exige con frecuencia resolución quirúrgica. La técnica anestésica es decisiva para la estabilidad hemodinámica materna y la adaptación neonatal inmediata. **Objetivo:** determinar el uso de anestesia general versus regional y comparar complicaciones en gestantes con preeclampsia sometidas a cesárea en el Hospital Adolfo Guevara Velasco, Cusco, 2024-2025. **Métodos:** Estudio observacional, analítico, transversal y retrospectivo en 234 gestantes con preeclampsia sometidas a cesárea (198 con anestesia regional, 36 con general), a partir de historias clínicas electrónicas del sistema EsSalud. Se aplicó la prueba exacta de Fisher para la comparación de variables cualitativas, procesada en STATA v18.0, con significancia $p<0.05$. **Resultados:** 84.6% recibió anestesia regional y 15.4% general, esta última indicada casi exclusivamente en preeclampsia severa (94.4%). Las crisis hipertensivas intraoperatorias fueron más frecuentes con anestesia general (19.4% vs. 2.0%; p=0.0002), mientras la hipotensión predominó con regional (34.3% vs. 13.9%; p=0.0179). La anestesia general se asoció a mayor hemorragia postparto (41.7% vs. 14.6%; p=0.0007) y mayor ingreso a UCI (25.0% vs. 10.6%; p=0.0276). A nivel neonatal, presentó más Apgar bajo al minuto (38.9% vs. 9.6%; p=0.00004) y mayor requerimiento de oxígeno o reanimación (33.3% vs. 7.1%; p=0.00006). **Conclusión:** La anestesia general en preeclampsia se asoció a mayor morbilidad hipertensiva y hemorrágica, y a peor adaptación neonatal. La anestesia regional, pese a su perfil hipotensor, mostró un balance materno-fetal más favorable, consolidándose como técnica preferente cuando las condiciones clínicas lo permiten.

Palabras Clave: Preeclampsia, Anestesia general, Anestesia regional, Cesárea, Complicaciones intraoperatorias.

ABSTRACT

Background: Preeclampsia is one of the most relevant obstetric complications, as it compromises maternal and fetal health and frequently requires surgical delivery. The anesthetic technique is crucial for maternal hemodynamic stability and immediate neonatal adaptation. **Objective:** To determine the use of general versus regional anesthesia and compare complications in pregnant women with preeclampsia undergoing cesarean section at Adolfo Guevara Velasco Hospital, Cusco, during 2024–2025. **Methods:** An observational, analytical, cross-sectional, retrospective study was conducted in 234 pregnant women with preeclampsia who underwent cesarean section (198 received regional anesthesia and 36 general anesthesia), based on electronic medical records from the EsSalud system. Fisher's exact test was applied to compare qualitative variables, using STATA version 18.0, with statistical significance set at $p<0.05$. **Results:** Regional anesthesia was administered to 84.6% of patients, while 15.4% received general anesthesia; the latter was indicated almost exclusively in cases of severe preeclampsia (94.4%). Intraoperative hypertensive crises were more frequent with general anesthesia (19.4% vs. 2.0%; p=0.0002), whereas hypotension predominated with regional anesthesia (34.3% vs. 13.9%; p=0.0179). General anesthesia was associated with a higher incidence of postpartum hemorrhage (41.7% vs. 14.6%; p=0.0007) and intensive care unit admission (25.0% vs. 10.6%; p=0.0276). Neonatally, it was associated with a higher frequency of low one-minute Apgar scores (38.9% vs. 9.6%; p=0.00004) and greater need for oxygen supplementation or resuscitation (33.3% vs. 7.1%; p=0.00006). **Conclusion:** General anesthesia in pregnant women with preeclampsia was associated with greater hypertensive and hemorrhagic morbidity and poorer immediate neonatal adaptation. Despite its hypotensive profile, regional anesthesia showed a more favorable maternal–fetal balance and should be preferred when clinical conditions permit.

Keywords: Preeclampsia, General anesthesia, Regional anesthesia, Cesarean section, Intraoperative complications.

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Fundamentación del problema

La preeclampsia es un síndrome multisistémico del embarazo definido por hipertensión arterial (≥140/90 mmHg) e insuficiencia proteica urinaria (>300 mg/24h) después de la semana 20 de gestación, que puede evolucionar hacia eclampsia, síndrome HELLP o desprendimiento prematuro de placenta, comprometiendo la vida materna y fetal.(1)

La preeclampsia representa un reto específico para el anestesiólogo, dado que la elección de la técnica anestésica puede modificar directamente el perfil hemodinámico intraoperatorio y los desenlaces maternos y neonatales. Las guías más recientes del American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG, 2025) recomiendan la anestesia regional como técnica de elección en estas gestantes; sin embargo, en contextos de urgencia y emergencia la anestesia general continúa utilizándose con una frecuencia variable, con implicancias clínicas que aún no han sido caracterizadas en nuestra región.(2)

Los desórdenes hipertensivos del embarazo constituyen una de las principales causas de morbimortalidad materna a nivel mundial, responsables de alrededor del 16% de las muertes maternas en el mundo, lo que en 2023 equivalieron a unas 42 000 muertes. En América Latina y el Caribe explican cerca de 7.200 muertes maternas al año, proporción superior a la reportada en África y Asia. En el Perú, es responsable de aproximadamente el 22% de las muertes maternas; además, según el boletín epidemiológico del CDC Perú, en 2024 los trastornos hipertensivos del embarazo explicaron alrededor del 24,7% de las muertes maternas institucionales, siendo una de las principales causas directas de mortalidad materna a nivel nacional; de manera concordante, en la región Cusco, tuvieron participación en 9.1% en 2023, 25% en 2024 y 10% en 2025, de las muertes maternas. (3–7)

El Hospital Adolfo Guevara Velasco, institución de referencia regional y centro de atención de mayor complejidad en Cusco, atiende a una población significativa de gestantes con preeclampsia. En el período 2023-2025, se registraron 2496 atenciones por preeclampsia, lo que representa una incidencia promedio de 832 casos por año en esta institución. De estos casos, se registraron 298 gestantes con preeclampsia moderada y severa, quienes por la gravedad de su condición clínica constituyeron candidatas frecuentes a resolución

quirúrgica mediante cesárea, requiriendo en su gran mayoría intervención anestésica. La alta prevalencia de cesáreas por preeclampsia en el HAGV, combinada con la necesidad de tomar decisiones anestésicas rápidas en contextos de urgencia, subraya la criticidad de identificar la técnica anestésica más segura y eficaz para esta población vulnerable. (8)

Estudios comparativos recientes han mostrado resultados heterogéneos respecto a la anestesia ideal en preeclampsia. Un ensayo aleatorizado en India reportó que, en gestantes con preeclampsia sometidas a cesárea, la anestesia general se asoció con menor uso de vasopresores, pero con mayor frecuencia de eventos adversos maternos graves y peor Apgar al minuto 1 en comparación con la anestesia espinal.(9)

En el contexto latinoamericano, análisis comparativos de técnicas anestésicas en gestantes con preeclampsia han evidenciado un perfil de mayor morbilidad perioperatoria con anestesia general. Reportes de centros en Chile indican que la intervención quirúrgica cesárea fue necesaria en aproximadamente 4 de cada 5 gestantes con preeclampsia severa. Un hallazgo crítico fue que los recién nacidos cuyas madres fueron expuestas a técnica general demostraron riesgo duplicado de requerir asistencia ventilatoria mecánica comparados con los expuestos a anestesia regional. Este hallazgo refuerza que la decisión anestésica impacta significativamente la función respiratoria neonatal.(10)

En el contexto nacional, investigaciones realizadas en hospitales de Cajamarca y Puno han demostrado que la anestesia general en gestantes con preeclampsia se asocia a más complicaciones maternas y neonatales no letales, mientras que la anestesia regional ofrece mejor estabilidad hemodinámica y mejores puntajes Apgar sin diferencias claras en mortalidad. Estas observaciones sugieren un perfil de seguridad superior de la técnica regional, aunque con variaciones según recursos y características de cada institución.(11)

Ante el escenario descrito, el Hospital Adolfo Guevara Velasco y la región no cuentan con registros ni análisis que permitan conocer qué técnica anestésica se emplea con mayor frecuencia en gestantes con preeclampsia sometidas a cesárea, ni cuál es su comportamiento clínico real en términos de complicaciones maternas y neonatales. Esta brecha de conocimiento local tiene implicancias directas en la práctica anestésica diaria: un manejo inadecuado en este grupo de gestantes puede desencadenar complicaciones inmediatas como hipotensión, bradicardia, crisis hipertensivas o hemorragia postparto, así

como alteraciones en la adaptación del recién nacido reflejadas en puntajes de Apgar bajos, todas ellas asociadas a mayor morbimortalidad materno-neonatal. Por ello, se hace necesario describir y comparar el uso de anestesia general versus anestesia regional en esta institución, con el fin de aportar evidencia local que oriente la toma de decisiones anestésicas en beneficio de esta población vulnerable.

1.2. Antecedentes teóricos

INTERNACIONALES

Chadha H., Aggarwal R., Prasad R. (India-2023) "Evaluar el resultado materno y fetal en parturientas sometidas a cesárea por preeclampsia bajo anestesia espinal y general: un estudio prospectivo aleatorizado". Archives of Anesthesiology and Critical Care, 2023. Objetivo: Contrastar los desenlaces clínicos perioperatorios materno-neonatales entre dos estrategias anestésicas (regional espinal versus general intravenosa) en gestantes con diagnóstico de preeclampsia candidatas a cesárea. Población: Pacientes sometidas a cesárea por preeclampsia. Muestra: Se incluyeron 60 parturientas clasificadas en categoría ASA I y II, distribuidas mediante randomización en dos cohortes equivalentes (n=30 cada una): Cohorte 1 (anestesia regional espinal) y Cohorte 2 (anestesia intravenosa general). Metodología: La asignación aleatoria conformó dos cohortes de exposición: la primera sometida a bloqueo regional (Grupo S), y la segunda a técnica intravenosa (Grupo G). Se implementó monitoreo continuo de variables hemodinámicas incluyendo tensión arterial sistémica, frecuencia de latidos y concentración de oxígeno arterial. En el período postoperatorio se evaluaron complicaciones graves como necesidad de cuidados intensivos, episodios convulsivos y edema pulmonar agudo. Resultados: Las variables hemodinámicas preoperatorias (presión arterial sistólica, diastólica y frecuencia cardíaca) no evidenciaron diferencias estadísticamente significativas entre ambas cohortes durante el período basal y la inducción anestésica. Sin embargo, durante el acto quirúrgico, el Grupo S demostró valores tensionales y de ritmo cardíaco significativamente inferiores respecto al Grupo G ($p<0.05$). Los neonatos de la Cohorte S presentaron índices APGAR significativamente superiores comparados con aquellos de la Cohorte G. En cuanto a morbilidad postoperatoria materna, la necesidad de ingreso a unidad de cuidados intensivos fue más frecuente en el grupo expuesto a técnica general ($p<0.05$). Conclusiones: Los hallazgos apoyan la adopción de técnicas neuroaxiales como estrategia de primera línea en parturientas con preeclampsia que requieren resolución

quirúrgica, atribuyendo este beneficio a su asociación con mayor estabilidad hemodinámica intraoperatoria y reducción de desenlaces adversos perioperatorios tanto maternos como neonatales.(9)

Abbady Abdellah Ahmed, Razan Mohammed Wagdy, Ahmed Hamdy M., Mohamed Gaber Ahmed (Qena, Egipto-2025). "Comparación de los resultados maternos en mujeres con preeclampsia sometidas a cesárea con anestesia general y anestesia regional." SVU-International Journal of Medical Sciences, 2025;8(2):1369-1381. doi: 10.21608/SVUIJM.2024.326014.1992. Objetivo: evaluar el efecto de la anestesia regional y general sobre el resultado materno y el estado hemodinámico intraoperatorio en pacientes preeclámpticas sometidas a cesárea. Metodología: ensayo controlado aleatorizado prospectivo con 50 pacientes preeclámpticas (18-35 años), asignadas al Grupo A (n=25, anestesia espinal con bupivacaína hiperbárica 0.5% 10 mg + fentanilo 25 µg) y Grupo B (n=25, anestesia general con propofol 2 mg/kg + atracurio 0.5 mg/kg, mantenimiento con sevoflurano 2%). Se midieron frecuencia cardíaca (FC), presión arterial sistólica (PAS) y diastólica (PAD) intraoperatorias y postoperatorias (hasta 24 h), datos de laboratorio y complicaciones. Resultados: el grupo B (AG) presentó FC y PAS significativamente más altas que el grupo A (AR) tanto intra como postoperatoriamente (P<0,05). A los 5 min, la FC del grupo B fue 92,6±18,81 vs. 84,4±11,79 lpm en el grupo A (P=0,0026); a las 2 h postoperatorias, 96,48±11,69 vs. 80,68±10,1 lpm (P<0,0001). La PAS fue consistentemente mayor en el grupo B (P<0,0021). La PAD no mostró diferencias significativas (P>0,05). No hubo diferencias significativas en complicaciones (convulsiones 24% vs. 20%, eclampsia posparto 12% en ambos, síndrome HELLP 12% en ambos) ni en ingreso a UCI (60% vs. 72%, P>0,05). Conclusiones: Ahmed et al. documentan que la anestesia espinal ofrece mayor estabilidad hemodinámica intraoperatoria, mientras que la anestesia general provoca efectos cardiovasculares postoperatorios prolongados (FC y PA elevadas hasta 24 h). Las tasas de ingreso a UCI y de complicaciones fueron similares entre ambos grupos, sugiriendo que la gravedad de la preeclampsia más que el tipo de anestesia, es el principal determinante de las complicaciones postoperatorias.(12)

Rupwate K, Patil SS, Kesh RR (Mumbai, India-2023). "The type of anesthesia and outcome in preeclamptic patients undergoing cesarean section: An observational study." *Medical Journal of Dr. D.Y. Patil Vidyapeeth*, 2023;16(2):178-185. doi: 10.4103/mjdrdypu.mjdrdypu_270_21. Objetivo: estudiar el efecto del tipo de anestesia

(general [AG] o espinal [AE]) sobre la hemodinámica materna y los resultados maternos y fetales en pacientes preeclámpticas sometidas a cesárea, así como registrar las complicaciones asociadas. Metodología: estudio clínico prospectivo observacional con 80 pacientes preeclámpticas (67 recibieron AE y 13 recibieron AG), realizado entre febrero 2014 y septiembre 2015. Se excluyeron pacientes con hemorragia anteparto, cardiopatía o enfermedad renal crónica. Se registraron FC, PAS, PAD, presión arterial media (PAM) y SpO2 basales e intraoperatorias, uso de vasopresores/coloides/hemoderivados, y peso al nacer y puntaje de Apgar a 1 y 5 min. Resultados: la PAS y PAD intraoperatorias (mínima y máxima) fueron significativamente mayores en el grupo AG (P=0,003 y P<0,05). El requerimiento de efedrina fue significativamente mayor en el grupo AE (31,3% vs. 0%, P=0,02). El 61,5% del grupo AG requirió UCI o soporte ventilatorio frente a 0% en el grupo AE (P<0,001). El resultado neonatal fue favorable en 77,6% del grupo AE vs. 30,7% del grupo AG (P=0,001), y el puntaje de Apgar a 1 y 5 min fue significativamente mayor en el grupo AE (P<0,001). Conclusiones: Rupwate et al. concluyen que la anestesia espinal se asocia con mejor resultado materno y neonatal comparada con la anestesia general en pacientes preeclámpticas sometidas a cesárea; aunque la hipotensión fue más frecuente con AE, se manejó exitosamente con vasopresores IV titulados, por lo que recomiendan la AE como técnica anestésica preferida en preeclampsia, salvo contraindicación.(13)

Thakar UH, Panjabi GM, Desai D, Gami V (India-2024). "Comparison of Spinal Versus General Anesthesia for Caesarean Section in Patients with Severe Preeclampsia." *Journal of Anesthesia & Pain Medicine*, 2024;9(3):1-5. Objetivo**:** comparar la estabilidad hemodinámica y el resultado feto-materno entre anestesia espinal y general en pacientes con preeclampsia severa sometidas a cesárea, evaluando complicaciones intra/postoperatorias, requerimiento de líquidos y vasopresores, puntaje de Apgar y morbimortalidad feto-materna. Metodología: estudio observacional prospectivo aleatorizado con 60 pacientes con preeclampsia severa (ASA II-IV, 18-40 años), divididas en dos grupos iguales (n=30): Grupo S (anestesia espinal con bupivacaína pesada 0,5% 2cc) y Grupo G (anestesia general con tiopental sódico, succinilcolina, mantenimiento con sevoflurano y atracurio). Se excluyeron pacientes con coagulopatía, eclampsia inminente, síndrome HELLP o enfermedad cardiopulmonar asociada. Resultados: todos los parámetros vitales disminuyeron con AE y aumentaron con AG (P<0,001). La hipotensión intraoperatoria fue más frecuente en el grupo S (26,66%), mientras que la hipertensión intraoperatoria predominó en el grupo G (36,6%). Las complicaciones postoperatorias

fueron más frecuentes en el grupo G (66,66% vs. 36,66%). El puntaje de Apgar al minuto fue mayor en el grupo S (8,13±0,47 vs. 7,06±0,73; P<0,0001). La morbimortalidad materna fue de 23,33% (grupo S) vs. 50% (grupo G), y la fetal de 3,33% vs. 16,66%. La estancia hospitalaria media fue significativamente menor en el grupo S (6,06±1,43 días vs. 9,66±2,50 días; P<0,001). Conclusiones: Thakar et al. concluyen que la anestesia espinal ofrece mejor estabilidad hemodinámica, mejores resultados feto-maternos y menor estancia hospitalaria que la anestesia general; el riesgo de vía aérea difícil, crisis hipertensiva y accidente cerebrovascular materno con anestesia general supera el riesgo de eventos adversos con anestesia espinal, por lo que recomiendan esta última como alternativa más segura en preeclampsia severa sin coagulopatía.(14)

Fatungase OM, Olateju SO, Emmanuel EA, Adefuye PO, Shorunmu TO, Shoyemi RO, Dada SA, Omoregie YO (Nigeria-2023). "Pattern and Outcome of Anaesthesia Techniques in Patients Presenting with Pre-eclampsia/Eclampsia for Caesarean Section in a Teaching Hospital." *Research Journal of Health Sciences*, 2023;11(2):148-159. doi: 10.4314/rejhs.v11i2.8. Objetivo: revisar el patrón de técnicas anestésicas en gestantes con preeclampsia o eclampsia sometidas a cesárea y sus resultados de manejo. Metodología: estudio retrospectivo descriptivo de 182 pacientes (134 preeclampsia, 48 eclampsia) sometidas a cesárea de emergencia entre 2014-2018 en un hospital terciario de Nigeria. Resultados: el bloqueo subaracnoideo (BSA) se usó en 165 casos (90,66%), la anestesia general (AG) relajante en 15 (8,24%) y la infiltración local/TIVA en 2 (1,10%). Las complicaciones perioperatorias incluyeron escalofríos postanestésicos (10,44%), hipotensión (8,79%) y náuseas (0,55%). La mortalidad intraoperatoria fue del 6,04% (11 pacientes); de estas muertes, el 73% (8 casos) ocurrió bajo AG y solo el 27% (3 casos) bajo BSA, siendo la mortalidad proporcionalmente mucho mayor en AG (47%) que en BSA (1,8%). El Apgar fue mayor en los neonatos nacidos bajo BSA comparado con AG. Conclusiones: los autores concluyen que el bloqueo subaracnoideo fue la técnica más utilizada en preeclampsia y eclampsia consciente, demostrando ser relativamente segura con baja mortalidad, mientras que la AG se asoció a mayor mortalidad materna, probablemente relacionada también con la severidad clínica preoperatoria de las pacientes que la recibieron.(15)

Omer Abdalbagi Mohamed Elawad, Omayma Hassan Elamin, Areeg Izzeldin Ahmed Yousif, Gamal Abdalla Mohamed Ejaimi (Khartoum, Sudan-2024). "Comparing General

versus Spinal Anesthesia for Cesarean Section in a Severely Pre-eclamptic Parturients." Sudan Journal of Medical Sciences, 2024;19(4):473-481. Objetivo: evaluar desenlaces fetomaternales en preeclampsia severa comparando anestesia espinal versus general en cesárea de emergencia. Población: parturientas con preeclampsia severa (presión sistólica >160 mmHg y/o diastólica >110 mmHg, proteinuria >5 g/24h) en hospital docente sudanés, excluyendo cardiopatía, hipertensión crónica, diabetes, epilepsia, sepsis. Muestra: 80 gestantes: anestesia general (n=40) y espinal (n=40). Metodología: estudio comparativo transversal retrospectivo en Omdurman Obstetrics Teaching Hospital febrero-abril 2022. Variables documentadas: edad materna, paridad, edad gestacional, parámetros hemodinámicos, vasopresores, complicaciones maternas, índices APGAR. Resultados: vasopresores intraoperatorios: 60% espinal versus 30% general (p=0.0074). Presión arterial diastólica post-inducción: 75.07±8.6 mmHg espinal versus 85.50±6.3 mmHg general (p<0.0001). Ingreso UCI: 10% espinal versus 27.5% general (p=0.0463). Complicaciones graves: 0% espinal versus 32.5% general (p=0.0078). Índices APGAR <7 sin diferencias significativas. Conclusiones: Elawad et al. demuestran que anestesia espinal ofrece superior estabilidad hemodinámica intraoperatoria y menor morbilidad materna con desenlaces neonatales similares. En contextos sudaneses con recursos limitados, la técnica neuroaxial constituye opción preferible para optimizar resultados maternos perioperatorios en preeclampsia severa.(16)

Al Dallal H.B., Al-Jobury B.T. (Al-Najaf, Iraq-2024). "Anesthesia Type Outcome in Severe Pre-eclampsia with Caesarean Section." Al-Rafidain Journal of Medical Sciences, 2024;7(1):93-97. Objetivo: Evaluar desenlaces en cesárea por preeclampsia severa comparando anestesia espinal versus general. Población: Mujeres con preeclampsia severa (presión sistólica ≥160 mmHg y/o diastólica ≥110 mmHg con proteinuria ≥2+) sometidas a cesárea en hospital de referencia iraquí. Se excluyeron preeclampsia leve, gestaciones múltiples, otras patologías obstétricas, edad gestacional <32 semanas, eclampsia y conversión a general. Muestra: 87 gestantes distribuidas en dos cohortes: Cohorte 1 anestesia neuroaxial espinal (n=33, 37.9%) y Cohorte 2 anestesia general (n=54, 62.1%). Metodología: Estudio prospectivo transversal en instalación sanitaria iraquí entre febrero 2021-septiembre 2023. Anestesia espinal: bupivacaína 0.5%. Anestesia general: inducción con tiopentato sódico 4-6 mg/kg y sucametonio 1-2 mg/kg, mantenimiento con pancuronio, halotano, oxígeno/óxido nitroso. Variables documentadas: edad materna, edad gestacional al parto, paridad, índices APGAR, mortalidad materna y

perinatal.Resultados: Características demográficas comparables excepto edad materna (espinal: 30±1.2 años vs. general: 28±1.7 años, p<0.001). Apgar <7 a 1 minuto: 27.3% espinal versus 57.4% general (p=0.006). Apgar <7 a 5 minutos: 15.2% espinal versus 37.03% general (p=0.005). Mortalidad perinatal: 3.03% espinal versus 11.11% general (p=0.17). Mortalidad materna: 6.06% espinal versus 14.81% general (p=0.21). Complicaciones anestésicas maternas: 3.03% espinal versus 11.11% general (p=0.17). Conclusiones: Los hallazgos de Al Dallal & Al-Jobury documentan que en preeclampsia severa, la mortalidad materna y perinatal son similares con ambas técnicas. Sin embargo, la anestesia espinal se asoció con menor incidencia de asfixia neonatal al nacer, sugiriendo superioridad en protección neonatal. En contextos de recursos limitados como Al-Najaf, la técnica neuroaxial podría constituir alternativa preferible para optimizar desenlaces neonatales en cesárea por preeclampsia severa.(17)

Neme D., Aweke Z., Jemal B., Mulgeta H., Regasa T., Garolla G., Zemedkun A., Sintayhu A. (Etiopía-2022). "Efecto de la elección de la anestesia sobre la estabilidad hemodinámica y el resultado fetomaterno de la paciente preeclámptica sometida a cesárea." Annals of Medicine and Surgery, 2022. Objetivo: comparar la estabilidad hemodinámica y los resultados fetomaternos entre anestesia general y anestesia espinal en pacientes con preeclampsia sometidas a cesárea. Metodología: estudio de cohorte prospectivo realizado en pacientes con preeclampsia sometidas a cesárea, con una muestra de 266 gestantes distribuidas entre anestesia espinal y general. Se evaluaron variables basales, cambios hemodinámicos durante el perioperatorio, estancia hospitalaria, ingreso a UCI y mortalidad materna y neonatal en el seguimiento inmediato. Resultados: los grupos fueron comparables en las características basales. El número de ingresos a UCI fue similar entre ambos grupos (8.03% vs.10.41%; p = 0.549). Sin embargo, la estancia hospitalaria fue mayor en el grupo de anestesia general (5.92 +/- 1.41 días vs. 4.67 +/- 1.12 ; p = 0.024). La mortalidad materna a las 48 horas fue menor en el grupo de anestesia espinal (2.6% vs. 14.8%; p = 0.027), mientras que la mortalidad neonatal a las 48 horas no mostró diferencias significativas (7.14 vs. 16.6%; p = 0.315). Conclusión: la anestesia espinal mostró un mejor perfil materno temprano en comparación con la anestesia general, especialmente en relación con menor mortalidad materna y menor estancia hospitalaria.(18)

NACIONALES

Sandy Roxana Gallardo-Julcamoro (Cajamarca, Perú-2024). "Eficacia de la anestesia neuroaxial comparada con la anestesia general en gestantes con preeclampsia." Tesis de investigación, Hospital Regional Docente de Cajamarca. Objetivo: determinar eficacia anestesia neuroaxial versus general en gestantes preeclampsia sometidas a cesárea. Metodología: estudio observacional analítico casos-controles octubre 2020-octubre 2021 en Hospital Regional Docente Cajamarca. Criterios elegibilidad: gestantes con diagnóstico confirmado preeclampsia sometidas a cesárea. Recolección datos: revisión historias clínicas mediante formato estructurado. Variables estudiadas: complicaciones maternas perioperatorias, desenlaces neonatales, mortalidad materna, índices APGAR, requerimiento soporte vasopresor, eventos adversos anestésicos. Población: gestantes con preeclampsia de cualquier grado severidad sometidas a procedimiento quirúrgico cesárea. Resultados: anestesia neuroaxial asociada menor incidencia complicaciones maternas versus general ($p<0.05$), menor incidencia complicaciones neonatales, reducción significativa mortalidad materna (IC95%, p-value<0.05) con uso neuroaxial versus general ($p<0.05$), mejor estabilidad hemodinámica intraoperatoria, menor requerimiento vasopresor, mejor índices APGAR neonatal. Anestesia general presentó mayor tasa eventos adversos perioperatorios. Conclusiones: Gallardo-Julcamoro demuestra que la anestesia neuroaxial más eficaz segura gestantes preeclampsia cesárea versus general. En contexto peruano Cajamarca con recursos limitados, técnica neuroaxial constituye opción preferible optimizando seguridad maternofetal, reduciendo morbimortalidad materna-neonatal, fundamentando protocolo anestésico institucional preeclampsia severa.(11)

Gladys Roxana Zapana-Apaza (Puno, Perú-2020). "Eficacia de la anestesia neuroaxial en comparación con la anestesia general en la operación cesárea gestantes con preeclampsia en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón de Puno." Tesis, Programa Segunda Especialidad Residentado Médico, Universidad Nacional del Altiplano. Objetivo: determinar eficacia anestesia neuroaxial versus general cesárea gestantes preeclampsia. Metodología: estudio prospectivo comparativo cuasi experimental julio-diciembre 2018 Hospital Regional Manuel Núñez Butrón Puno. Población: gestantes de 14-40 años sometidas a cesárea. Muestreo: no probabilístico, todos casos ingresados período estudio divididos dos grupos neuroaxial versus general asignación randomizada. Variables dependiente: técnica anestesia neuroaxial-general. Variables independientes: duración efecto anestésico, tiempo analgesia post-cesárea, sangrado, infección herida quirúrgica,

dolor, náuseas-vómito, adaptación neurológica recién nacido, APGAR, oxígeno suplementario, pH arterial, pH venoso umbilical. Recolección datos: ficha pre-elaborada. Análisis estadístico: SPSS versión 21, frecuencias relativas-absolutas variables cualitativas, medidas tendencia central-dispersión cuantitativas, Prueba Z, Análisis Correlación, Coeficiente Pearson-Spearman, análisis varianza. Resultados: anestesia neuroaxial eficacia superior versus general, menor sangrado, menor infección herida, mejor analgesia postoperatoria, mejor APGAR neonatal, menor requerimiento oxígeno suplementario. Conclusiones: Zapana-Apaza demuestra anestesia neuroaxial técnica más eficaz segura cesárea preeclampsia versus general. En contexto peruano altiplánico Puno con recursos limitados, neuroaxial elección preferible mejorando desenlaces maternofetales perioperatorios.(19)

1.3. Problema de investigación

1.3.1. Problema general

¿Cuál es el uso de anestesia general versus anestesia regional en gestantes con preeclampsia sometidas a cesárea en el Hospital Adolfo Guevara Velasco, Cusco, 2024-2025?

1.3.2. Problemas específicos

- ¿Qué complicaciones maternas intra y postoperatorias se presentan en gestantes con preeclampsia sometidas a cesárea bajo anestesia general en el Hospital Adolfo Guevara Velasco, Cusco, 2024-2025?
- ¿Cuáles son las complicaciones maternas intra y postoperatorias observadas en gestantes con preeclampsia sometidas a cesárea bajo anestesia regional en el Hospital Adolfo Guevara Velasco, Cusco, 2024-2025?
- ¿Cómo se manifiestan los efectos neonatales inmediatos en los recién nacidos de gestantes con preeclampsia sometidas a cesárea bajo anestesia general en el Hospital Adolfo Guevara Velasco, Cusco, 2024-2025?
- ¿En qué medida se presentan los efectos neonatales inmediatos en los recién nacidos de gestantes con preeclampsia sometidas a cesárea bajo anestesia regional en el Hospital Adolfo Guevara Velasco, Cusco, 2024-2025?

1.4. Objetivos de la investigación

1.4.1. Objetivo general

Determinar el uso anestesia general versus anestesia regional en gestantes con preeclampsia sometidas a cesárea en el Hospital Adolfo Guevara Velasco, Cusco, 2024-2025.

1.4.2 Objetivos específicos

- Describir las complicaciones maternas intra y postoperatorias en gestantes con preeclampsia sometidas a cesárea bajo el uso de anestesia general en el Hospital Adolfo Guevara Velasco, Cusco, 2024-2025.
- Identificar las complicaciones maternas intra y postoperatorias en gestantes con preeclampsia sometidas a cesárea por el uso de anestesia regional en el Hospital Adolfo Guevara Velasco, Cusco, 2024-2025.
- Caracterizar los efectos neonatales inmediatos en los recién nacidos de gestantes con preeclampsia sometidas a cesárea bajo el uso de anestesia general en el Hospital Adolfo Guevara Velasco, Cusco, 2024-2025.
- Determinar los efectos neonatales inmediatos en los recién nacidos de gestantes con preeclampsia sometidas a cesárea por el uso de anestesia regional en el Hospital Adolfo Guevara Velasco, Cusco, 2024-2025.

1.5 Justificación de la investigación

Los trastornos hipertensivos del embarazo, en especial la preeclampsia, sigue siendo una de las principales causas de complicaciones graves en la madre y el recién nacido. En el Perú, los reportes del Instituto Nacional Materno Perinatal y del Centro Nacional de Epidemiología coinciden en que la preeclampsia se mantiene entre las principales causas directas de mortalidad materna. Esta realidad no sólo refleja la gravedad del cuadro clínico, sino también la necesidad de optimizar todas las intervenciones que se realizan durante la atención de estas gestantes, entre ellas la elección de la técnica anestésica en la cesárea, la cual puede precipitar eventos críticos como hipotensión severa, crisis hipertensivas o alteraciones en el bienestar fetal.(5)

En la región Cusco, el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco funciona como centro de referencia para una amplia población asegurada. Entre los años 2020 y 2023 se registraron 819 diagnósticos de preeclampsia en esta institución, de los cuales 561 requirieron resolución mediante cesárea. Llama la atención que, sólo en 2023, se

realizaron 121 cesáreas por esta causa, lo que sugiere una carga creciente de casos de alto riesgo. Estos datos muestran que un número importante de gestantes preeclámpticas son sometidas a cirugía en un contexto donde la decisión anestésica puede marcar diferencias en la estabilidad hemodinámica materna y en la adaptación neonatal inmediata.(8)

La literatura internacional y latinoamericana ha comparado la anestesia general con la técnica regional en gestantes con preeclampsia, pero los resultados no son totalmente homogéneos. Algunos estudios describen que la anestesia general puede disminuir el consumo de vasopresores durante la cirugía, mientras que otros resaltan una mayor frecuencia de eventos adversos maternos graves —como aumentos bruscos de presión arterial en la intubación o mayor riesgo de hemorragia postparto— y de depresión neonatal cuando se utiliza esta técnica, en comparación con la anestesia espinal o epidural. En el ámbito latinoamericano se ha observado, por ejemplo, un mayor requerimiento de ventilación mecánica en recién nacidos cuyas madres recibieron anestesia general, lo que es especialmente relevante en escenarios donde los recursos de cuidados intensivos son limitados.(4,10,20)

En el contexto peruano se dispone de experiencias puntuales en hospitales de otras regiones, como Cajamarca y Lima, donde se ha descrito una mayor morbilidad perioperatoria con anestesia general, aunque sin incrementos claros en la mortalidad. Estos trabajos sugieren que, más que diferencias en eventos letales, podrían existir patrones distintos de complicaciones inmediatas no fatales según la técnica anestésica empleada. Sin embargo, no hay estudios publicados que describan de manera sistemática lo que ocurre en Cusco ni en el Hospital Adolfo Guevara Velasco, a pesar de que esta institución concentra un número considerable de gestantes preeclámpticas sometidas a cesárea y se encuentra, además, en una zona de altura que podría modificar la respuesta maternofetal.(5,11,19)

La falta de información local genera una brecha de conocimiento importante. En la práctica diaria, el anestesiólogo del HAGV debe elegir entre anestesia general y anestesia regional basándose en recomendaciones generales, en su experiencia personal y en las condiciones clínicas de la paciente. Sin embargo, se desconoce con precisión cómo son los perfiles clínicos de las gestantes con preeclampsia que se operan en este hospital, qué tipo de anestesia se utiliza con mayor frecuencia, qué complicaciones maternas intraoperatorias y postoperatorias se presentan según la técnica usada y cuáles son los

desenlaces neonatales inmediatos en cada grupo. Esta ausencia de datos dificulta la evaluación crítica de las prácticas actuales y limita la posibilidad de elaborar protocolos adaptados a la realidad cusqueña.

En este escenario, la investigación se justifica porque permitirá describir, con base en los registros clínicos del período 2024-2025, los perfiles clínicos de las gestantes con preeclampsia sometidas a cesárea, la morbilidad materna inmediata y los resultados neonatales inmediatos, diferenciando entre anestesia general y anestesia regional. Esta información será útil para:

- Conocer de manera objetiva la situación actual del manejo anestésico de la preeclampsia en un hospital de referencia de la región Cusco.
- Identificar qué tipos de complicaciones maternas (como hipotensión, bradicardia, crisis hipertensiva o hemorragia) y neonatales (como Apgar bajo o necesidad de reanimación) son más frecuentes según la técnica anestésica utilizada.
- Aportar evidencia local que pueda emplearse en la discusión y actualización de los protocolos de manejo anestésico en gestantes con preeclampsia.

Además de su importancia clínica, el estudio tiene implicancias para la gestión de recursos. Una técnica asociada a menor frecuencia de complicaciones y a menor requerimiento del uso de hemoderivados y el empleo de soporte ventilatorio avanzado, con impacto tanto en el costo para el sistema de salud como en la carga económica para las familias. En ese sentido, disponer de datos propios permitirá orientar las decisiones institucionales hacia estrategias anestésicas más seguras y eficientes para las gestantes con preeclampsia atendidas en el Hospital Adolfo Guevara Velasco y, potencialmente, en otros establecimientos de la región con características similares.

1.6. Limitaciones de la investigación

Podría presentarse un sesgo de información debido a que algunas gestantes con preeclampsia podrían no tener en sus historias clínicas electrónicas todos los datos necesarios para evaluar completamente las variables de interés, como las complicaciones intraoperatorias, parámetros hemodinámicos y resultados neonatales. Para mitigar este sesgo, se tuvieron en cuenta los criterios de inclusión y exclusión para cada historia clínica electrónica.

Asimismo, podríamos tener otro sesgo de medición, ya que los parámetros hemodinámicos y las evaluaciones postoperatorias fueron recolectadas de las historias clínicas electrónicas de los gestantes, donde pueden no haber estado correctamente registradas. Por ello, únicamente recolectamos los datos de aquellas historias clínicas electrónicas que estén completas y verificadas.

1.7. Aspectos éticos

El presente estudio estuvo respaldado por los principios fundamentales de la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial, el informe Belmont y el código deontológico del Colegio Médico del Perú.

Sobre el respeto a las personas, el presente estudio respetó la privacidad y confidencialidad de la información personal recopilada. Se asignó un único código a cada registro, no consignando datos como nombres y apellidos, Además, fue de acceso únicamente por el investigador y su equipo de trabajo, no divulgando a personas ajenas a la investigación.

Sobre la beneficencia, el estudio buscó reducir el mayor sesgo posible y ser de beneficio social para la población cusqueña. Al recopilar los datos de forma indirecta a través de historias clínicas, no presentan riesgo para los pacientes. Proporcionando, al contrario, mayores beneficios para la salud pública.

Sobre la justicia, los beneficios de la investigación estarán disponibles para todas las personas una vez publicados. Por otra parte, los criterios de inclusión buscaron incorporar a todo participante sin discriminación alguna.

La realización de este estudio contó con la debida autorización tanto de las autoridades como de los especialistas que colaborarán en la investigación, obteniendo la aprobación del Hospital Adolfo Guevara Velasco.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

2.1. Marco teórico

2.1.1. Preeclampsia

Definición y Epidemiología

La preeclampsia es un trastorno hipertensivo del embarazo caracterizado por hipertensión arterial de nueva aparición (presión arterial sistólica ≥140 mmHg o diastólica ≥90 mmHg) después de las 20 semanas de gestación, acompañada de proteinuria (≥300 mg/24 horas)

o disfunción orgánica materna. Afecta al 3-5% de los embarazos a nivel mundial y constituye una de las principales causas de morbimortalidad materna y perinatal.(2)

Fisiopatología y Mecanismos Moleculares

La fisiopatología de la preeclampsia es multifactorial e involucra una placentación deficiente, disfunción endotelial, inflamación sistémica y estrés oxidativo. Los mecanismos inmunológicos incluyen alteraciones en la activación de células asesinas naturales (NK), desequilibrio en el perfil Th1/Th2, y expresión anómala de moléculas del complejo de histocompatibilidad (HLA-C). El daño placentario genera liberación de patrones moleculares asociados a daño (DAMPs) que activan la respuesta inflamatoria sistémica mediante el factor nuclear KB (NF-KB).(21,22)

Desequilibrio Angiogénico: sFlt-1 y PlGF

Uno de los hallazgos fisiopatológicos más importantes es el desequilibrio entre factores angiogénicos y antiangiogénicos. La tirosincinasa-1 soluble similar a fms (sFlt-1), un factor antiangiogénico, se encuentra elevada en gestantes con preeclampsia, mientras que el factor de crecimiento placentario (PlGF), un factor proangiogénico, está disminuido. La relación sFlt-1/PlGF >38 se considera un biomarcador predictor con alto valor diagnóstico para preeclampsia, especialmente para formas de inicio temprano (antes de las 34 semanas). Los niveles de sFlt-1 aumentan aproximadamente 5 semanas antes del inicio de los síntomas clínicos y se normalizan después del parto.(22–24)

Clasificación

La clasificación actual de la preeclampsia abandona la tradicional distinción entre "leve" y "severa", y en su lugar se organiza en dos grandes categorías basadas en la presencia o ausencia de criterios de severidad y en el momento de inicio clínico.(2,25)

Preeclampsia sin criterios de severidad

Se diagnostica en la gestante hipertensa que presenta presión arterial sistólica < 160 mmHg y diastólica < 110 mmHg, con o sin proteinuria, y sin evidencia de daño de órgano blanco materno ni disfunción útero-placentaria.

Preeclampsia con criterios de severidad

Se define por la presencia de al menos uno de los siguientes criterios:

- Presión arterial sistólica ≥ 160 mmHg y/o diastólica ≥ 110 mmHg en dos tomas separadas.
- Evidencia de daño renal: creatinina sérica > 1,1 mg/dL o el doble del valor basal, oliguria < 500 mL/24 h.
- Evidencia de daño neurológico: cefalea intensa de inicio reciente refractaria a analgésicos, alteraciones visuales (escotomas, fotopsias), convulsiones (eclampsia).
- Evidencia de alteración hematológica: trombocitopenia (plaquetas < 100,000/mm³).
- Evidencia de daño hepático: transaminasas elevadas al doble del valor normal, dolor en epigastrio o hipocondrio derecho severo y persistente.
- Edema pulmonar.
- Disfunción útero-placentaria: restricción del crecimiento fetal, oligohidramnios severo, doppler de arteria umbilical con flujo diastólico ausente o revertido.(3,26)

2.1.2. Anestesia regional en preeclampsia

Definición y Técnicas

La anestesia regional comprende aquellas técnicas que permiten la administración de anestésicos locales en la proximidad de las estructuras del neuroeje, incluyendo la anestesia raquídea (intratecal o espinal), anestesia epidural y técnica combinada espinal-epidural. Estas técnicas producen un bloqueo neurovegetativo, motor y sensitivo mediante la infiltración de anestésico local en la vecindad de los troncos nerviosos desde la médula espinal hasta los orificios intervertebrales.(27)

Ventajas de la Anestesia regional

Las técnicas neuroaxiales son consideradas el método de elección en pacientes con preeclampsia por su perfil de seguridad superior. Entre sus ventajas se incluyen: menor riesgo de paso transplacentario de fármacos anestésicos, evitación del abordaje de vía aérea (reduciendo riesgo de intubación difícil y aspiración), preservación del estado de conciencia materna que facilita el establecimiento temprano del vínculo madre-hijo, alivio completo del dolor obstétrico, control y estabilización de la presión arterial, ausencia de depresión neonatal, mejora de la circulación útero-placentaria, disminución de los requerimientos maternos de oxígeno, reducción de niveles circulantes de catecolaminas, mantenimiento de la circulación renal y gasto cardíaco, menor sangrado intraoperatorio, reducción del riesgo de infección del sitio quirúrgico, menor dolor postoperatorio y posibilidad de analgesia postoperatoria prolongada.(27,28)

Seguridad Hemodinámica

Contrario a la creencia tradicional, estudios prospectivos han demostrado que las pacientes con preeclampsia experimentan hipotensión menos frecuente y menos severa después del inicio de la anestesia espinal. Chu Cheng y colaboradores reportaron una incidencia de hipotensión inducida por anestesia espinal del 24.6% en pacientes con preeclampsia versus 40.8% en gestantes pretérmino normotensas, concluyendo que las pacientes con preeclampsia tienen un riesgo dos veces menor de desarrollar hipotensión. Esto se atribuye a la vasoconstricción sistémica preexistente en preeclampsia que contrarresta el bloqueo simpático producido por la anestesia regional.(29,30)

Elección del Anestésico Local

Un estudio controlado aleatorizado reciente de 2024 comparó ropivacaína versus bupivacaína en anestesia espinal para cesárea en pacientes con preeclampsia. La ropivacaína demostró reducir significativamente la incidencia de hipotensión inducida por anestesia espinal comparado con bupivacaína ($p<0.001$), con mejor control hemodinámico, menor requerimiento de efedrina y deambulación más rápida. La dosis típica de bupivacaína hiperbárica 0.5% es de 10 mg con sufentanil 2.5 µg, mientras que para ropivacaína se utilizan 15-20 mg.(31,32)

Complicaciones de la Anestesia regional

Las complicaciones asociadas a técnicas regionales en preeclampsia incluyen: hipotensión arterial (24.6%), retención urinaria (especialmente con opioides, dosis-dependiente, 1.5%), cefalea pospunción dural (88% con aguja Tuohy 16G, 76% con Tuohy 18G), bloqueo espinal alto (1 en cada 4,336 bloqueos), toxicidad sistémica por anestésicos locales (LAST), y hematoma epidural o espinal. El riesgo de hematoma regional es extremadamente bajo: 1:150,000-250,000 punciones epidurales y 1:200,000 punciones espinales en gestantes. Sin embargo, en pacientes con preeclampsia existe un riesgo teórico aumentado debido a la trombocitopenia asociada.(33)

Manejo de la Trombocitopenia

La complicación más temida de la anestesia regional en preeclampsia es el desarrollo de hematoma espinal o epidural. Si bien no existe un consenso absoluto sobre el recuento plaquetario mínimo seguro, la evidencia actual sugiere que la anestesia regional puede ser considerada segura con recuentos plaquetarios ≥70,000-80,000/mm³ en ausencia de otras alteraciones de la coagulación. El ACOG y guías internacionales recomiendan

evaluar individualmente el riesgo-beneficio entre 70,000-100,000/mm³, considerando también el tiempo de protrombina (TP), tiempo parcial de tromboplastina (TPT) y fibrinógeno. La anestesia regional está contraindicada con recuentos plaquetarios <50,000/mm³ o coagulopatía documentada.(28)

2.1.3. Anestesia general en preeclampsia

Indicaciones

La anestesia general está indicada en pacientes con preeclampsia en las siguientes situaciones: cesárea urgente o emergente sin tiempo suficiente para establecer anestesia regional, anestesia regional fallida o inefectiva, coagulopatía o trombocitopenia severa (<50,000/mm³), eclampsia activa o estado mental alterado, edema pulmonar, hemorragia materna masiva, rechazo de la paciente a técnica regional, o sospecha de pérdida del control de vía aérea. Actualmente se utiliza en menos del 4% al 12.3% de las cesáreas en pacientes con preeclampsia.(34)

Complicaciones de la Anestesia General

Las complicaciones potenciales de la anestesia general en preeclampsia incluyen: vía aérea difícil secundaria a edema laríngeo y orofaríngeo (incidencia de intubación fallida 0.4% en obstétricas), respuesta hipertensiva severa a la laringoscopia e intubación que puede desencadenar hemorragia intracerebral o edema pulmonar agudo, aspiración de contenido gástrico, despertar intraoperatorio, mayor sangrado intraoperatorio comparado con técnicas regionales, mayor riesgo de infección del sitio quirúrgico (OR 3.73, IC 95% 3.07-4.53), mayor incidencia de calofríos postoperatorios, depresión respiratoria neonatal, y retardo en el establecimiento del vínculo madre-hijo y lactancia materna.(18,30)

Manejo de la Vía Aérea y Respuesta Hipertensiva

El manejo de la vía aérea en pacientes con preeclampsia requiere preparación meticulosa debido al edema de tejidos blandos. La laringoscopia e intubación pueden provocar aumentos críticos de presión arterial que incrementan el riesgo de accidente cerebrovascular. Para atenuar la respuesta hipertensiva se recomienda: lidocaína intravenosa 1.5 mg/kg, esmolol 1.5 mg/kg, nitroglicerina 2 µg/kg, o remifentanil 1 µg/kg previo a la laringoscopia. La inducción de secuencia rápida es mandatoria con propofol 2-3 mg/kg (considerado seguro, categoría B de FDA) y succinilcolina 1.5 mg/kg o rocuronio 1.2 mg/kg. El mantenimiento se realiza con agentes volátiles (sevoflurano, desflurano) a <1 CAM para evitar atonía uterina.(34,35)

Mortalidad Asociada

La mortalidad materna relacionada con anestesia general ha disminuido significativamente en las últimas décadas gracias a mejores protocolos de manejo de vía aérea difícil y prevención de aspiración. Hawkins et al. (2011) reportaron que la tasa de mortalidad asociada a anestesia disminuyó de 2.9 por millón de nacidos vivos (1979-1990) a 1.2 por millón (1991-2002), una reducción del 59%. El riesgo relativo de muerte materna con anestesia general comparado con anestesia regional disminuyó de 16.7 (IC 95% 12.9-21.8) en 1985-1990 a 1.7 (IC 95% 0.6-4.6) en 1997-2002, sugiriendo que ambas técnicas tienen mortalidad comparable cuando se aplican adecuadamente.(36)

2.1.4. Comparación de eficacia entre técnicas anestésicas

Mortalidad Materna

La anestesia regional se asocia consistentemente con menor morbilidad materna. Un estudio mexicano de 2024 en 701 pacientes con preeclampsia (88% anestesia regional, 12% anestesia general) encontró que el grupo de anestesia general presentó: mayor necesidad de atención en unidad de cuidados intensivos, mayor requerimiento de ventilación mecánica invasiva, mayor frecuencia de inestabilidad hemodinámica, mayor necesidad de vasopresores, y mayor incidencia de edema pulmonar (9.5% vs 2.9%). La hipotensión fue paradójicamente más frecuente en anestesia general (7%) que en regional (4.9%). El incremento de presión arterial durante la cirugía fue similar en ambos grupos (16.5% regional vs 16% general).(37)

Complicaciones Específicas

Sangrado intraoperatorio: La anestesia general se asocia con mayor pérdida sanguínea. Lertakyamanee et al. reportaron que la anestesia general produce significativamente más pérdida sanguínea, menor hematocrito postoperatorio (28.1±3.5 vs 32.5±5.0, $p<0.05$) y mayor requerimiento transfusional (1.08±1.6 vs 0.38±0.9 unidades, $p<0.05$) comparado con anestesia regional.(38)

Infección del sitio quirúrgico: Tsai et al. en un estudio de 303,834 cesáreas encontraron que la anestesia general tiene odds ratio de 3.73 (IC 95% 3.07-4.53, $p<0.001$) para infección del sitio quirúrgico comparado con anestesia neuroaxial. Esto podría explicarse por el bloqueo simpático de la anestesia neuroaxial que produce vasodilatación y mayor oxigenación tisular en el sitio quirúrgico.(39)

Accidente cerebrovascular: Un estudio de 303,834 mujeres con preeclampsia demostró que la tasa de accidente cerebrovascular fue significativamente mayor en pacientes que recibieron anestesia general comparado con anestesia neuroaxial en un seguimiento de 6 años post-cesárea: hazard ratio 2.38 (IC 95% 1.33-4.28, p=0.004). No hubo diferencias entre anestesia espinal y epidural (p=0.143).(39)

Dolor postoperatorio: La anestesia neuroaxial proporciona mejor analgesia postoperatoria, especialmente cuando se utilizan opioides intratecales (fentanil 50-100 µg, morfina 100-200 µg) o epidurales. Esto reduce el consumo de analgésicos sistémicos y facilita la movilización temprana y la lactancia materna.

Resultados Neonatales

Los desenlaces neonatales han sido ampliamente estudiados. Metogo et al. (2021) en un estudio de cohorte retrospectivo encontraron que los recién nacidos por cesárea bajo anestesia general tuvieron mayor probabilidad de calificación de Apgar significativamente baja al primer minuto (RR 1.93, p=0.014) y al tercer minuto (RR 2.52, p=0.012), así como mayor necesidad de reanimación al nacer (RR 2.15, p=0.015) comparado con anestesia neuroaxial. Sin embargo, Kolatat et al. (1999) no encontraron diferencias estadísticamente significativas en el score de adaptación neurológica y comportamiento neonatal (NACS) entre las técnicas. Mancuso et al. (2012) reportaron que todos los recién nacidos fueron vigorosos a los 5 minutos independientemente de la técnica anestésica, aunque al minuto 1 el grupo de anestesia espinal mostró mejores puntajes.(37)

2.1.5. Recomendaciones y guías clínicas actuales

Guías Internacionales

El American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) en su Practice Bulletin de 2025 recomienda que la anestesia regional (espinal, epidural o combinada) es la técnica de elección para parto vaginal o cesárea en gestantes con preeclampsia, siempre que no exista contraindicación. Esta recomendación se basa en el perfil de seguridad superior, menor morbimortalidad materna y mejores resultados neonatales. La anestesia general se reserva para situaciones de urgencia extrema, eclampsia activa, coagulopatía severa o cuando la anestesia regional está contraindicada o es inefectiva.(2)

Las guías del National Institute for Health and Care Excellence (NICE) del Reino Unido, la World Health Organization (WHO), y guías canadienses (SOGC 2022) establecen

recomendaciones similares. El consenso internacional de la Association of Anaesthetists (2018) proporciona algoritmos de manejo específicos que cubren diversa disponibilidad de recursos y equipamiento.(3,41,42)

Manejo del Recuento Plaquetario

Existe variabilidad en las recomendaciones sobre el recuento plaquetario mínimo para anestesia regional segura. Una revisión sistemática de guías clínicas de 2024 usando metodología AGREE II identificó que la mayoría de guías establecen un punto de corte entre 70,000-80,000/mm³ para considerar la técnica regional, con evaluación individualizada del riesgo-beneficio. El uso de tromboelastografía puede proporcionar información adicional sobre la función plaquetaria y coagulación global más allá del recuento absoluto.(28)

Profilaxis de Convulsiones y Manejo Antihipertensivo

El sulfato de magnesio continúa siendo el fármaco de elección para profilaxis de eclampsia en preeclampsia con criterios de severidad. El ACOG recomienda una dosis de carga de 4-6 gramos intravenosos en 20-30 minutos, seguida de infusión de mantenimiento de 1-2 g/hora hasta 24 horas post-parto. El control de presión arterial severa (≥160/110 mmHg) es mandatorio para prevenir complicaciones cerebrovasculares. Los antihipertensivos de primera línea incluyen hidralazina intravenosa 5-10 mg cada 20 minutos, labetalol intravenoso 20-80 mg en bolos incrementales, o nifedipino oral de liberación inmediata 10-20 mg. El objetivo es mantener la presión arterial en rango de 140-150/90-100 mmHg.(2)

2.1.6. Controversias y áreas de investigación futura

A pesar de los avances en el conocimiento fisiopatológico y manejo clínico de la preeclampsia, persisten controversias importantes. Una revisión sistemática de 2024 de guías clínicas internacionales usando metodología AGREE II identificó heterogeneidad significativa en las recomendaciones específicas entre diferentes países y sociedades científicas, con brechas de evidencia para ciertas cuestiones clínicas.(17)

Las áreas de investigación futura incluyen: desarrollo de biomarcadores más precisos para predicción temprana (más allá de sFlt-1/PlGF), identificación de dianas terapéuticas moleculares específicas para prevención, optimización de protocolos de anestesia regional para minimizar complicaciones, definición más precisa de umbrales seguros de

recuento plaquetario basados en tromboelastografía, y desarrollo de estrategias de neuroprotección fetal durante la anestesia.(6)

2.2. Definición de términos básicos

Preeclampsia

Trastorno multisistémico del embarazo caracterizado por hipertensión arterial de nueva aparición (≥140/90 mmHg) después de las 20 semanas de gestación. Los criterios actualizados del ACOG permiten su diagnóstico con o sin proteinuria, siendo suficiente la presencia de disfunción orgánica materna. Afecta al 3-8% de las gestaciones globalmente y es responsable del 16% de las muertes maternas mundiales, aproximadamente 42,000 fallecimientos anuales.(2,3)

Eclampsia

Complicación severa de la preeclampsia caracterizada por convulsiones tónico-clónicas generalizadas sin otra causa identificable o coma en una paciente con preeclampsia. Afecta al 1.4% de los partos globalmente y constituye una emergencia obstétrica que requiere manejo inmediato con sulfato de magnesio.(2)

Síndrome HELLP

Variante severa de la preeclampsia caracterizada por la tríada de Hemólisis, enzimas hepáticas elevadas y plaquetas bajas. Afecta al 0.5-0.9% de todos los embarazos y al 10-20% de gestantes con preeclampsia severa. Los criterios diagnósticos de Tennessee requieren: hemólisis (esquistocitos, bilirrubina >1.2 mg/dL, LDH >2 veces límite superior), transaminasas >70 UI/L, y plaquetas <100,000/mm³.(21)

Anestesia General

Estado de coma farmacológico reversible que produce pérdida del conocimiento, analgesia, amnesia y abolición de reflejos mediante agentes anestésicos intravenosos (propofol, tiopental) o inhalados (sevoflurano, desflurano). El mecanismo de acción implica modulación de receptores GABA-A, aumentando la apertura de canales de cloro y reduciendo la excitabilidad neuronal.(43)

Anestesia regional

Conjunto de técnicas anestésicas que bloquean la transmisión nerviosa mediante inyección de anestésicos locales cerca del neuroeje sin alterar el estado de consciencia.

Incluye: anestesia espinal o raquídea (inyección subaracnoidea en líquido cefalorraquídeo), anestesia epidural (inyección en espacio epidural mediante catéter), y anestesia combinada espinal-epidural.(33)

Cesárea

Procedimiento quirúrgico para el nacimiento de un bebé mediante incisiones en el abdomen y útero materno. La OMS recomienda que la tasa de cesáreas no supere el 15%, aunque globalmente ha aumentado en las últimas dos décadas. Se realiza cuando el parto vaginal no es posible o seguro debido a complicaciones maternas o fetales.(24)

Puntaje de Apgar

Sistema de evaluación neonatal desarrollado por Virginia Apgar que valora cinco parámetros al minuto 1 y 5 post-nacimiento, cada uno puntuado 0-2 puntos (máximo 10): Apariencia (coloración), Pulso (frecuencia cardíaca), Gesticulación (irritabilidad refleja), Actividad (tono muscular) y Respiración (esfuerzo respiratorio). Interpretación: 7-10 tranquilizador, 4-6 moderadamente anormal, 0-3 depresión severa.(30)

Mortalidad Materna

Muerte de una mujer durante el embarazo, parto o dentro de los 42 días posteriores a la terminación del embarazo, por causas relacionadas con o agravadas por el embarazo o su atención, excluyendo causas accidentales. La OMS reporta más de 700 muertes maternas diarias (aproximadamente 260,000 anuales), de las cuales 92% ocurren en países de ingresos bajos y mediano-bajos.(5)

Morbilidad Materna

Condiciones adversas, complicaciones y enfermedades que afectan a una mujer durante el embarazo, parto o puerperio sin resultar en muerte. La morbilidad materna severa incluye complicaciones que resultan en consecuencias a corto o largo plazo: eclampsia, síndrome HELLP, hemorragia posparto grave, sepsis materna o necesidad de transfusión masiva.(5)

Estabilidad Hemodinámica

Estado fisiológico caracterizado por el mantenimiento de la presión arterial, gasto cardíaco y perfusión tisular dentro de rangos normales. En el contexto perioperatorio requiere:

presión arterial sistólica 90-140 mmHg, diastólica 60-90 mmHg, presión arterial media >65 mmHg, frecuencia cardíaca 60-100 lpm, y saturación de oxígeno >95%.(28)

Hipotensión Arterial

Presión arterial anormalmente baja, definida como presión sistólica <90 mmHg, diastólica <60 mmHg, o disminución ≥20% de valores basales. En anestesia regional se define como presión sistólica <100 mmHg o reducción >20-30% del basal. Paradójicamente, es menos común en preeclampsia (24.6%) que en gestantes normotensas (40.8%) debido a vasoconstricción sistémica preexistente.(44)

Vasopresores

Fármacos que aumentan la presión arterial mediante vasoconstricción sistémica, actuando principalmente sobre receptores adrenérgicos alfa-1. Los más utilizados en anestesia obstétrica son fenilefrina (agonista alfa-1 puro, 50-100 mcg en bolo) y efedrina (agonista mixto alfa-beta). Su uso es fundamental para el manejo de hipotensión durante la anestesia regional.(45)

Clasificación ASA (American Society of Anesthesiologists)

Sistema de estratificación preoperatoria del estado físico del paciente que evalúa la reserva funcional y enfermedades sistémicas, clasificando en 6 categorías: ASA I (sano), ASA II (enfermedad sistémica leve), ASA III (enfermedad sistémica grave que limita actividad), ASA IV (enfermedad grave con amenaza constante a la vida), ASA V (moribundo), ASA VI (muerte cerebral para donación). No predice por sí misma el riesgo quirúrgico sino que debe considerarse junto con el tipo de cirugía y habilidad del cirujano.(46)

Complicaciones Intraoperatorias

Eventos adversos o desviaciones del curso esperado que ocurren durante el procedimiento quirúrgico desde la incisión hasta el cierre. En cesárea por preeclampsia incluyen: complicaciones anestésicas (hipotensión refractaria, hipertensión severa, crisis hipertensiva, broncoaspiración, intubación difícil), complicaciones quirúrgicas (hemorragia >1000 mL, lesión vesical, extensión de histerotomía), complicaciones maternas (edema pulmonar, arritmias, eclampsia intraoperatoria), y complicaciones fetales (trauma fetal, depresión neonatal severa).(9)

Recuperación Postoperatoria

Período desde la finalización del procedimiento quirúrgico hasta la restauración de funciones fisiológicas normales. Se divide en: recuperación inmediata (0-2 horas en sala de recuperación con vigilancia de funciones vitales), recuperación temprana (24-48 horas con movilización, inicio de alimentación, control del dolor), y recuperación tardía (días a semanas con retorno a actividades diarias). En cesárea, los indicadores incluyen duración de estancia hospitalaria (típicamente 48-72 horas), tiempo hasta deambulación (<24 horas idealmente), necesidad de analgesia adicional, y ausencia de complicaciones postoperatorias.(17)

2.3. Hipótesis

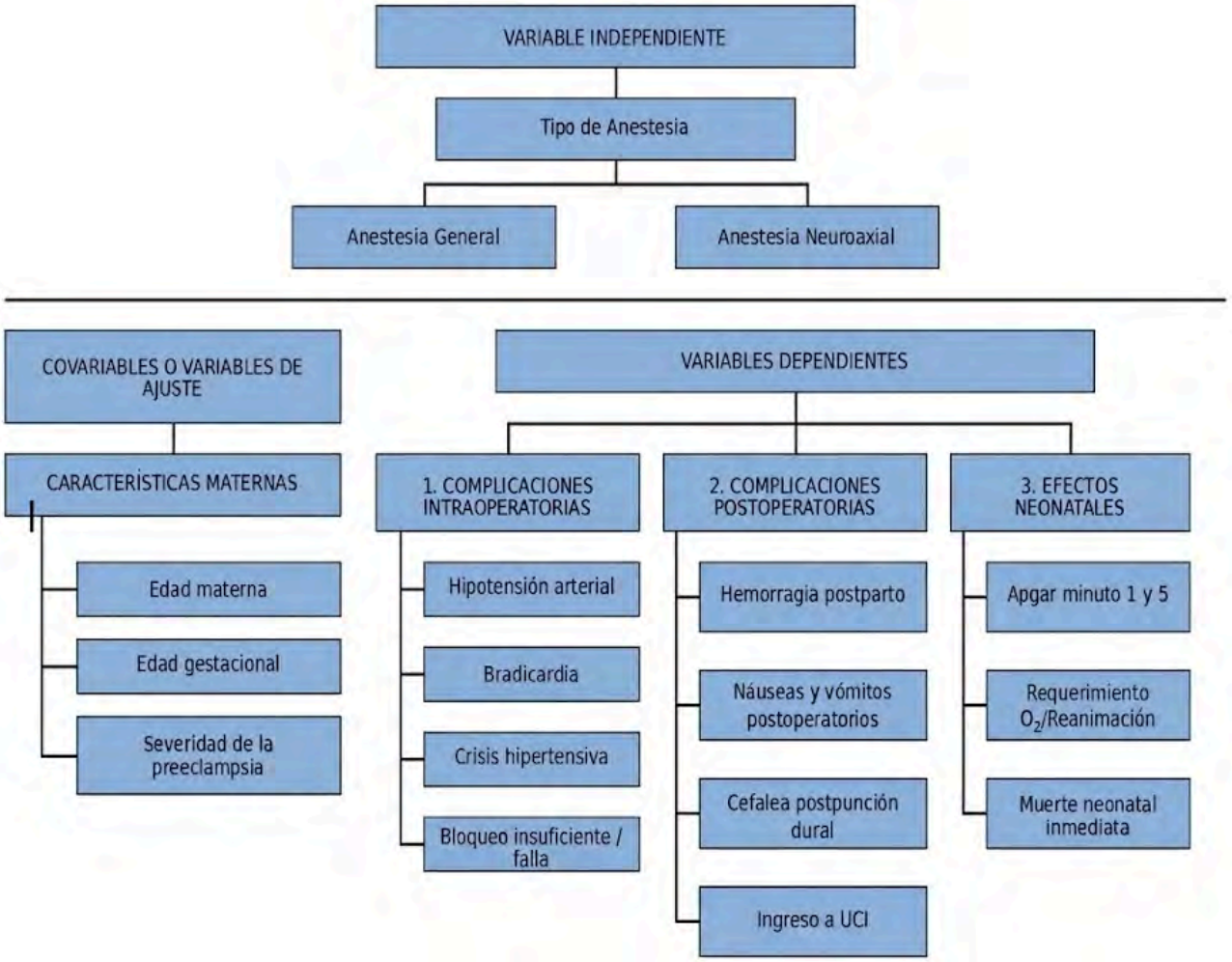
2.3.1. Hipótesis general

Existen diferencias significativas en las complicaciones, entre las gestantes con preeclampsia sometidas a cesárea bajo anestesia general y aquellas sometidas a anestesia regional, en el Hospital Adolfo Guevara Velasco, Cusco, 2024–2025.

2.3.1. Hipótesis específicas

- Las complicaciones maternas intra y postoperatorias en gestantes con preeclampsia sometidas a cesárea bajo anestesia general son predominantemente de tipo hipertensivo y hemorrágico, en el Hospital Adolfo Guevara Velasco, Cusco, 2024–2025.
- Las complicaciones maternas intra y postoperatorias en gestantes con preeclampsia sometidas a cesárea bajo anestesia regional son predominantemente de tipo hemodinámico hipotensor, además de complicaciones propias de la técnica neuroaxial, en el Hospital Adolfo Guevara Velasco, Cusco, 2024–2025.
- Los efectos neonatales inmediatos en recién nacidos de gestantes con preeclampsia sometidas a cesárea bajo anestesia general presentan mayor frecuencia de depresión neonatal, puntuaciones Apgar bajas y requerimiento de oxígeno al nacer, en el Hospital Adolfo Guevara Velasco, Cusco, 2024–2025.
- Los efectos neonatales inmediatos en recién nacidos de gestantes con preeclampsia sometidas a cesárea bajo anestesia regional son más favorables, con puntuaciones Apgar más altas y menor requerimiento de reanimación, en el Hospital Adolfo Guevara Velasco, Cusco, 2024–2025.

2.4. Variables



2.5. Definiciones operacionales

	VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	TIPO	ESCALA	INSTRUMENTO	EXPRESIÓN FINAL
CARACTERÍSTICAS GENERALES	**MATERNAS**						
	Edad materna	Años cumplidos al momento de cesárea	14-50 años	Cuantitativa discreta	Razón	HC/Ficha	Edad en años.
	Edad gestacional	Semanas de gestación al momento de la cesárea calculadas por Fecha de Última Regla (FUR) o ecografía.	Semanas	Cuantitativa continua	Razón	HC/Ficha	Edad gestacional en semanas.

	Severidad de la preeclampsia	Clasificación del trastorno hipertensivo gestacional según criterios diagnósticos registrados en la historia clínica	Sin criterios de severidad / Con criterios de severidad	Cualitativa	Ordinal	HC / Ficha de recolección.	Preeclampsia sin criterios de severidad o con criterios de severidad.
VARIABLE INDEPENDIENTE							
	Tipo de Anestesia	Técnica anestésica utilizada para la cesárea	General / Regional	Cualitativa	Nominal dicotómica	Ficha de recolección	Se registrará según el tipo consignado en la hoja anestésica electrónica del sistema ESI–EsSalud.

VARIABLE DEPENDIENTE	**COMPLICACIONES INTRAOPERATORIAS**						
	Hipotensión arterial	PAS <90 mmHg durante cesárea	Presente / Ausente	Cualitativa	Nominal dicotómica	HC/Ficha	Presente / ausente según registros de PA en la hoja anestésica.
	Bradicardia	FC <60 lpm durante el acto anestésico o quirúrgico.	Sí / No	Cualitativa	Nominal dicotómica	HC/Ficha	Presencia o ausencia de bradicardia.
	Crisis hipertensiva	PAS ≥160 o PAD ≥110 mmHg intraoperatorio	Presente / Ausente	Cualitativa	Nominal dicotómica	HC/Ficha	Presente / ausente según presión máxima registrada en la hoja anestésica.
	Bloqueo insuficiente / falla	Bloqueo regional no proporciona analgesia/anestesia	Sí / No	Cualitativa	Nominal dicotómica	HC/Ficha	Presencia o ausencia de falla del bloqueo.

	de anestesia regional	adecuada, requiriendo conversión a anestesia general.					
	COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS						
	Hemorragia postparto	Pérdida sanguínea >1000 mL, en las primeras 24 horas tras la cesárea.	Sí / No	Cualitativa	Nominal dicotómica	HC / Ficha	Sí / no, según estimación de sangrado en el reporte operatorio.
	Náuseas y vómitos postoperatorios	Presencia de náuseas y/o vómitos durante las primeras 24 horas postoperatorias.	Sí / No	Cualitativa	Nominal dicotómica	HC / Ficha.	Presencia o ausencia de NVPO.

	Cefalea pospunción dural	Cefalea postural de inicio dentro de los 5 días posteriores al bloqueo regional, que mejora en decúbito.	Sí / No	Cualitativa	Nominal dicotómica	HC / Ficha.	Presencia o ausencia de cefalea pospunción.
	Ingreso a UCI	Necesidad de traslado de la paciente a la Unidad de Cuidados Intensivos durante el postoperatorio debido a una complicación grave que requiera monitorización y manejo especializado.	Sí / No	Cualitativa	Nominal dicotómica	HC / Ficha	Presencia o ausencia de ingreso a UCI.
	EFECTOS NEONATALES						

	Apgar minuto 1 y 5	Puntaje de evaluación clínica neonatal al minuto 1 y 5 de vida	0-10 puntos	Cuantitativa discreta	Ordinal	HC/Ficha	Puntaje Apgar al minuto 1 y al minuto 5.
	Requerimiento O_2/Reanimación	Necesidad de oxígeno suplementario o Reanimación en el periodo inmediato al nacimiento.	Sí / No	Cualitativa	Nominal dicotómica	HC/Ficha	Sí / no, según uso de oxígeno y/o reanimación consignado en la historia clínica.
	Muerte neonatal inmediata	fallecimiento del recién nacido dentro de las primeras 24 horas de vida.	Sí / No	Cualitativa	Nominal dicotómica	HC/Ficha	Presencia o ausencia de muerte neonatal inmediata.

CAPÍTULO III: MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo de investigación

El presente trabajo corresponde a un estudio observacional, analítico, no experimental de corte transversal y dirección retrospectiva, basado en revisión de historias clínicas de gestantes con preeclampsia sometidas a cesárea en el Hospital Adolfo Guevara Velasco.

El carácter observacional se fundamenta en que el investigador no interviene en la selección ni asignación de la técnica anestésica. El manejo anestésico fue definido de acuerdo con criterios clínicos institucionalizados, de modo que la investigación se limita a recopilar información sobre las decisiones anestésicas ya tomadas y sus consecuencias, lo que garantiza que la comparación entre grupos responda a la práctica clínica real y no a una asignación controlada por el investigador.

La temporalidad transversal se justifica porque los datos corresponden a un período específico (2024 - 2025). Aunque la recopilación abarca dos años, el enfoque es transversal en tanto que se captura la presencia de características sin realizar seguimiento dinámico de cambios causales en el tiempo. En otras palabras, el investigador toma un corte de la realidad institucional documentando qué ocurrió con cada paciente en términos de perfil clínico, complicaciones y desenlaces.

Es retrospectivo porque la información procede de historias clínicas que registran eventos ya consumados. El investigador recurre a documentación clínica preexistente para reconstruir los datos de interés de manera regresiva con respecto al momento de la investigación.

3.2. Diseño de investigación

El estudio adopta un diseño no experimental de corte transversal con dirección retrospectiva. El investigador no interviene en la selección de la técnica anestésica, limitándose a recopilar datos de historias clínicas de gestantes con preeclampsia sometidas a cesárea en el Hospital Adolfo Guevara Velasco entre 2024 y 2025, con el propósito de comparar los desenlaces clínicos entre los grupos expuestos a anestesia general y anestesia regional.

El carácter transversal permite documentar características en un período específico sin seguimiento dinámico. Este tipo de diseño resulta útil para estimar la frecuencia y distribución de variables, midiendo cada una de forma individual en los subgrupos estudiados. La dirección retrospectiva implica que los datos proceden de registros clínicos preexistentes, permitiendo caracterizar perfiles, documentar complicaciones y registrar desenlaces neonatales.

3.3. Población y muestra

3.3.1. Descripción de la población

La población estuvo constituida por todas aquellas gestantes diagnosticadas con preeclampsia (CIE-10: O14) atendidas en el Hospital Adolfo Guevara Velasco, Cusco, durante el período comprendido entre el 2024 y el 2025. Para efectos del análisis estadístico, la variable preeclampsia fue recodificada en dos categorías: sin criterios de severidad, que incluyó los diagnósticos CIE-10 de preeclampsia leve y moderada; y con criterios de severidad, que incluyó preeclampsia severa. La unidad de análisis empleada fueron las historias clínicas de las gestantes atendidas en dicho hospital.

3.3.2. Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión:

- Historias clínicas de gestantes con diagnóstico de preeclampsia que hayan sido sometidas a cesárea en el Hospital Adolfo Guevara Velasco, Cusco, entre 2024 y 2025.
- Registro completo de la técnica anestésica (anestesia general o anestesia regional) y de los desenlaces maternos y neonatales inmediatos.
- Edad materna entre 15 y 50 años.
- cesáreas electivas o de urgencia sin compromiso maternofetal extremo que limitará la decisión anestésica.

Criterios de exclusión

- Historias clínicas duplicadas, incompletas o no habidas.
- Gestantes con otros trastornos hipertensivos del embarazo sin diagnóstico de preeclampsia (por ejemplo, hipertensión gestacional aislada).
- Cesáreas realizadas en situación de emergencia vital (por ejemplo, desprendimiento prematuro de placenta, sufrimiento fetal agudo, paro

cardiorrespiratorio), en las que la elección de la técnica anestésica no obedeció a criterios electivos sino a necesidad inmediata de resolución.

- Gestantes con recuento plaquetario menor de 70 000/mm³, al momento de la cesárea, por constituir contraindicación absoluta para anestesia neuroaxial.

3.3.3. Tamaño de muestra y método de muestreo

Tamaño de muestra y método de muestreo

El presente estudio empleó un muestreo no probabilístico de tipo censal, incluyendo la totalidad de las historias clínicas de gestantes con preeclampsia sometidas a cesárea en el Hospital Adolfo Guevara Velasco durante el período 2024–2025 que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión establecidos.

No se realizó cálculo de tamaño de muestra mediante fórmula estadística de estimación de proporciones, debido a que la población de estudio (N=234) fue completamente accesible a través del registro institucional de historias clínicas; por ello, se decidió trabajar con el total de casos disponibles en lugar de seleccionar una submuestra representativa.

Esta metodología asegura la inclusión de todas las historias clínicas relevantes del periodo de estudio, conformando dos grupos según la técnica anestésica empleada (anestesia general y anestesia regional/neuroaxial). Se reconoce que, dado que la anestesia general se emplea con menor frecuencia en gestantes con preeclampsia tanto en la literatura como en la práctica institucional, los grupos presentan tamaños desiguales; esta característica será considerada en el análisis estadístico mediante el uso de pruebas adecuadas para muestras pequeñas o desbalanceadas (como la prueba exacta de Fisher y, cuando sea pertinente, modelos ajustados para controlar por gravedad clínica y otras covariables).

3.4. Técnicas, instrumentos y procedimientos de recolección de datos

3.4.1. Técnicas

Se usó la técnica de observación de fuente secundaria, debido a que los datos de las variables de interés se extraerán de las historias clínicas electrónicas de los gestantes

con diagnóstico de preeclampsia atendidos en el Hospital Adolfo Guevara Velasco, Cusco, en el periodo 2024-2025.

3.4.2. Instrumentos

Se utilizó una ficha de recolección de datos estructurada, elaborada por el investigador, la cual incluyó datos de identificación, tipo de anestesia empleada, variables maternas intraoperatorias y postoperatorias, y efectos neonatales inmediatos. Además, incorporó como variables de control la urgencia de la cirugía y el recuento plaquetario previo a la cesárea, con el fin de ajustar el efecto del tipo de anestesia por factores que influyen en la decisión anestésica.

3.4.3. Procedimientos de recolección de datos

La validación del instrumento se realizó mediante la revisión y evaluación de la ficha de recolección de datos, la cual fue diseñada de acuerdo con las variables del estudio. Para ello, se contó con la participación de médicos especialistas en Anestesiología y Obstetricia, quienes revisaron el contenido y emitieron observaciones para su ajuste.

3.5. Plan de análisis de datos

Los datos serán procesados y analizados en el software STATA versión 18.0. Las variables cualitativas se expresaron en frecuencias absolutas y relativas; mientras que las cuantitativas se expresarán en medias y desviación estándar o mediana y rangos intercuartílicos según evaluación previa de su normalidad mediante pruebas de Shapiro Wilk o Kolmogorov Smirnov. Para la comparación de variables cualitativas entre los grupos de anestesia general y regional se utilizará la prueba Chi cuadrado o prueba exacta de Fisher según corresponda. Para variables cuantitativas se aplicará t de Student o U de Mann-Whitney según los resultados de la prueba de normalidad. Se considerará significancia estadística un valor $p < 0.05$. En los modelos multivariados (regresión logística), se incluirán como covariables de ajuste la urgencia de la cirugía y el recuento de plaquetas previo a la cesárea, debido a que estos factores pueden influir tanto en la elección de la técnica anestésica como en los desenlaces maternos y neonatales inmediatos.

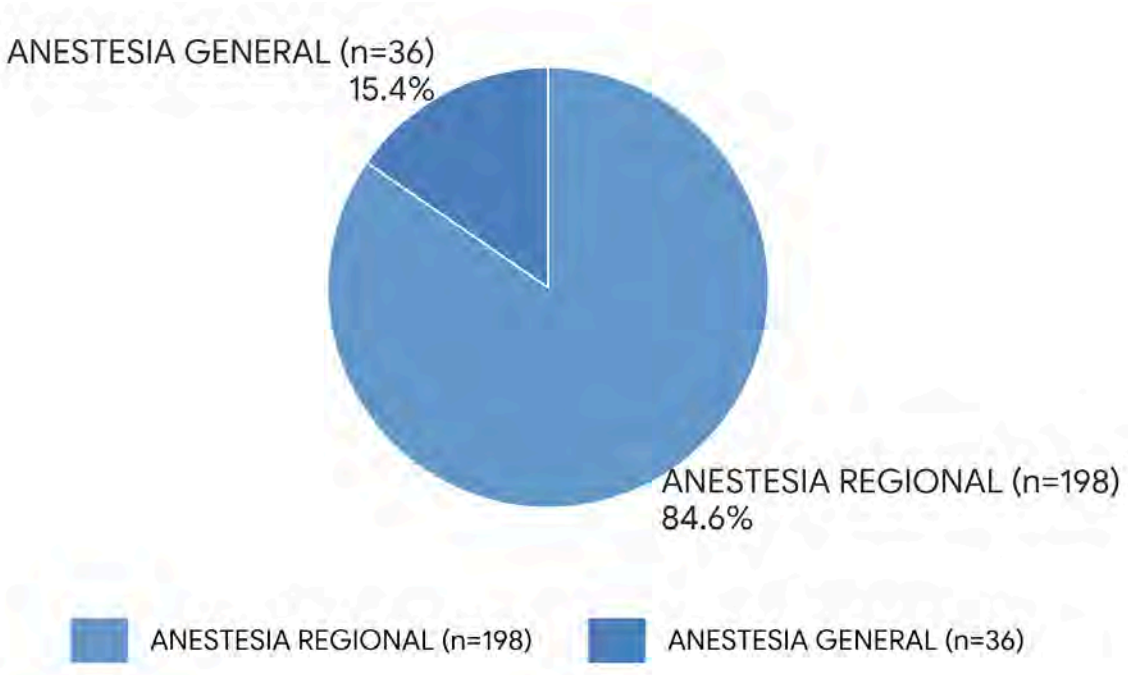
CAPÍTULO IV: RESULTADOS, DISCUSIONES, CONCLUSIONES

4.1. Resultados

A partir de los registros de historias clínicas de gestantes con preeclampsia sometidas a cesárea en el Hospital Adolfo Guevara Velasco del Cusco durante el periodo 2024-2025, se consolidó una muestra analítica final de **234 participantes** que cumplieron con los criterios de elegibilidad establecidos en el estudio. Tras la recolección y depuración de la información clínica, la muestra se describió según la técnica anestésica utilizada: 198 casos intervenidos bajo anestesia regional (84.6%) y 36 bajo anestesia general (15.4%), los cuales fueron incluidos para el análisis estadístico.

4.1.1. Análisis univariado

GRÁFICO 1: Distribución del tipo de anestesia en gestantes con preeclampsia sometidas a cesárea, HAGV 2024–2025.



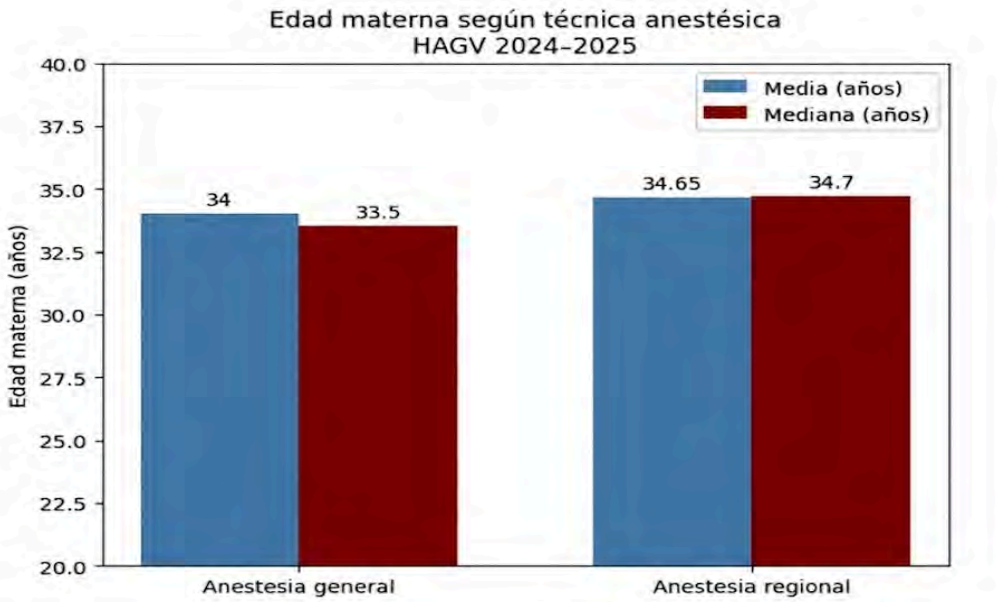
FUENTE: Elaboración propia según historias clínicas de gestantes con preeclampsia sometidas a cesárea en el Hospital Adolfo Guevara Velasco, Cusco, 2024–2025.

4.1.2. Análisis bivariado

Características maternas según técnica anestésica

La edad materna media fue de 34.0 años (mediana 33.5) en el grupo de anestesia general y de 34.7 años (mediana 35) en el grupo regional, con un rango global entre 15 y 49 años.

Gráfico - tabla 1. Edad materna según técnica anestésica en gestantes con preeclampsia, HAGV 2024–2025

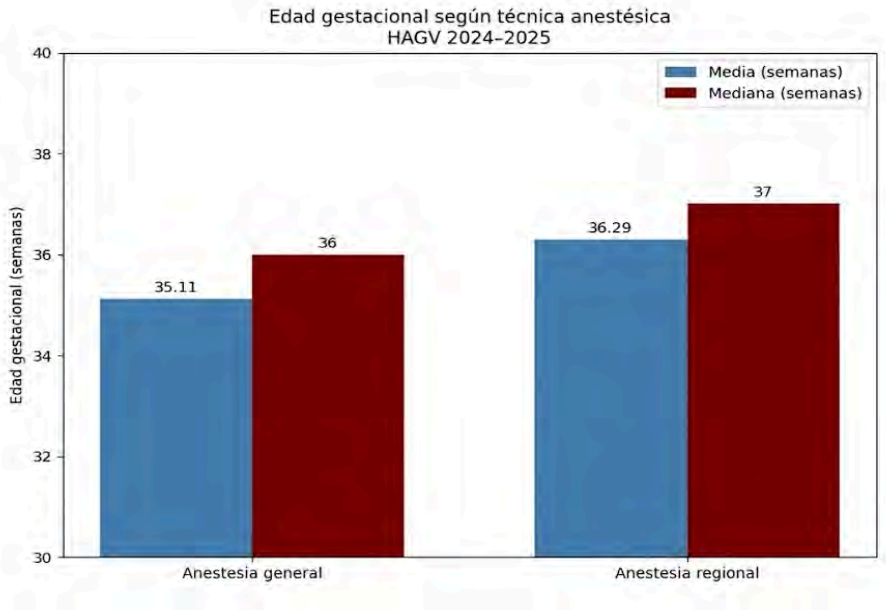


Grupo / tipo de técnica anestésica	N (casos)	Porcentaje (%)	Media (años)	Mediana (años)	Mínimo (años)	Máximo (años)
Anestesia general	36	15.38	34.00	33.5	24	44
Anestesia regional	198	84.62	34.65	34.7	15	49
Total general	234	100.00	34.55	35.0	15	49

FUENTE: Elaboración propia según historias clínicas de gestantes con preeclampsia sometidas a cesárea en el Hospital Adolfo Guevara Velasco, Cusco, 2024–2025.

La edad gestacional media fue de 35.11 semanas (mediana 36) en el grupo de anestesia general y 36.29 semanas (mediana 37) en el grupo regional, con un rango entre 25 y 41 semanas en la muestra global.

Gráfico - tabla 2. Tipo de técnica anestésica y edad gestacional en gestantes con preeclampsia sometidas a cesárea, HAGV 2024–2025

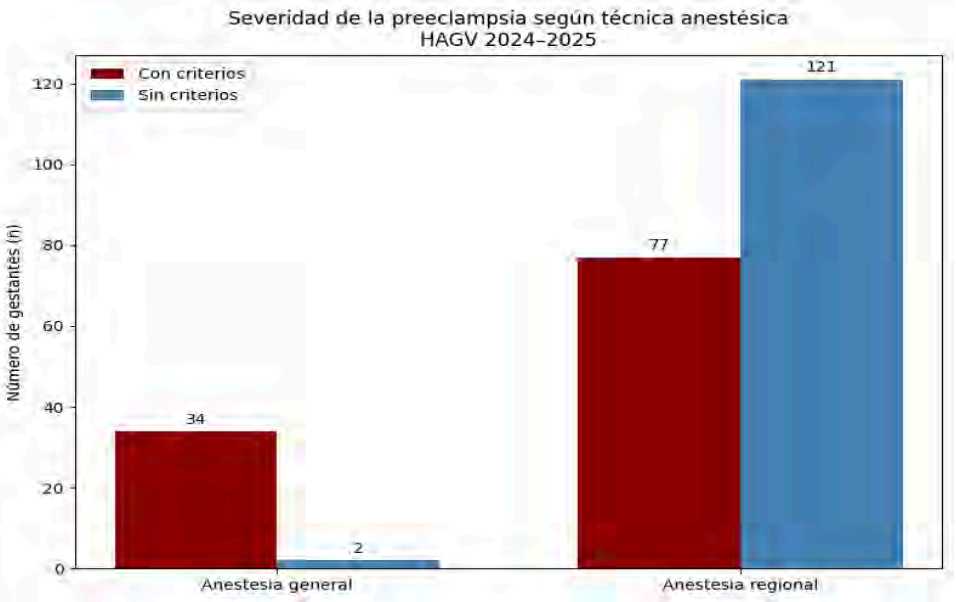


Tipo de anestesia	N (casos)	Porcentaje (%)	Media (semanas)	Mediana (semanas)	Mínimo (semanas)	Máximo (semanas)
Anestesia general	36	15.38	35.11	36.0	25	40
Anestesia regional	198	84.62	36.29	37.0	25	41
Total	234	100.00	36.11	37.0	25	41

FUENTE: Elaboración propia según historias clínicas de gestantes con preeclampsia sometidas a cesárea en el Hospital Adolfo Guevara Velasco, Cusco, 2024–2025.

Respecto a la severidad, 111 gestantes (47.4%) presentaron preeclampsia con criterios de severidad y 123 (52.6%) sin criterios de severidad. La anestesia general se indicó casi exclusivamente en gestantes con preeclampsia severa (94.4%), mientras que la anestesia regional se utilizó tanto en casos severos (38.9%) como en no severos (61.1%).

Gráfico - tabla 3. Severidad de la preeclampsia según técnica anestésica, HAGV 2024–2025



Severidad de la preeclampsia	Anestesia general (n)	Anestesia regional (n)	Total (n)
Con criterios de severidad	34	77	111
Sin criterios de severidad	2	121	123
Total general	36	198	234

FUENTE: Elaboración propia según historias clínicas de gestantes con preeclampsia sometidas a cesárea en el Hospital Adolfo Guevara Velasco, Cusco, 2024–2025.

Complicaciones intraoperatorias según técnica anestésica

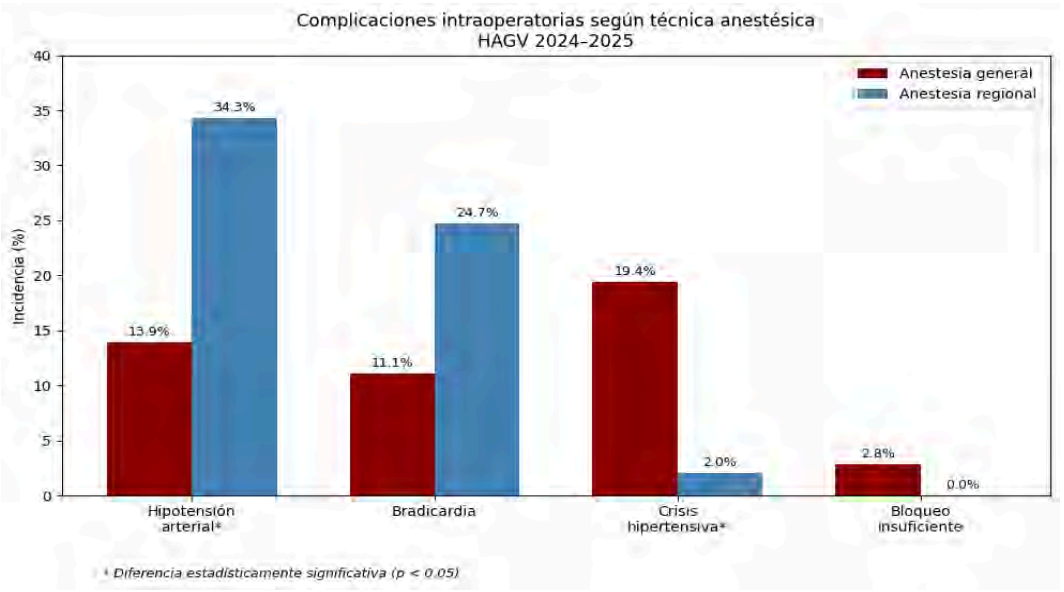
Hipotensión arterial. Se presentó en 73 casos (31.2%) del total de la muestra. Fue más frecuente en el grupo de anestesia regional (34.3%) que en el de anestesia general (13.9%). Esta diferencia fue estadísticamente significativa según la prueba exacta de Fisher (p = 0.0179). Este hallazgo es consistente con el bloqueo simpático propio de la anestesia neuroaxial, que favorece la vasodilatación y el descenso tensional transitorio.

Bradicardia intraoperatoria. Se registró en 53 casos (22.6%) del total de la muestra. Fue más frecuente en anestesia regional (24.7%) que en anestesia general (11.1%). Esta diferencia no alcanzó significancia estadística (p = 0.0845). Ello sugiere que, aunque la bradicardia se observa con mayor frecuencia bajo técnica neuroaxial, su magnitud no permite establecer una asociación estadística sólida con el tipo de anestesia.

Crisis hipertensiva intraoperatoria. Se presentó en 11 casos (4.7%) del total de la muestra. Fue más frecuente en anestesia general (19.4%) que en anestesia regional (2.0%). Esta diferencia fue estadísticamente significativa (p = 0.0002). Este resultado es coherente con la respuesta hipertensiva asociada a la laringoscopia e intubación propias de la anestesia general en gestantes con preeclampsia.

Bloqueo insuficiente / conversión a anestesia general. Ocurrió en un solo caso (0.4%) del total de la muestra. Se presentó únicamente en el grupo de anestesia general (2.8%) (este caso corresponde a una paciente que inició la intervención con técnica regional), sin casos en anestesia regional (0.0%). Esta diferencia no fue estadísticamente significativa (p = 0.1538). Dado su baja frecuencia, no permite extraer conclusiones sobre la eficacia comparativa del bloqueo neuroaxial en esta muestra.

Gráfico - tabla 4. Complicaciones intraoperatorias según técnica anestésica en gestantes con preeclampsia, HAGV 2024–2025



Complicación intraoperatoria	Total Sí n	Anestesia general		Anestesia regional		p de Fisher
		Sí n (%)	No n (%)	Sí n (%)	No n (%)	
Hipotensión arterial	73	5 (13.9%)	31 (86.1%)	68 (34.3%)	130 (65.7%)	0.0179
Bradicardia intraoperatoria	53	4 (11.1%)	32 (88.9%)	49 (24.7%)	149 (75.3%)	0.0845
Crisis hipertensiva intraoperatoria	11	7 (19.4%)	29 (80.6%)	4 (2.0%)	194 (98.0%)	0.0002
Bloqueo insuficiente	1	1 (2.8%)	35 (97.2%)	0 (0.0%)	198 (100.0%	0.1538

FUENTE: Elaboración propia según historias clínicas de gestantes con preeclampsia sometidas a cesárea en el Hospital Adolfo Guevara Velasco, Cusco, 2024–2025.

Complicaciones postoperatorias según técnica anestésica

Hemorragia postparto. Se presentó en 44 casos (18.8%) del total de la muestra. Fue más frecuente en anestesia general (41.7%) que en anestesia regional (14.6%). Esta diferencia fue estadísticamente significativa (p = 0.0007). Este hallazgo podría relacionarse con la mayor gravedad clínica de las gestantes que requirieron anestesia general, más que con un efecto directo de la técnica anestésica sobre el sangrado.

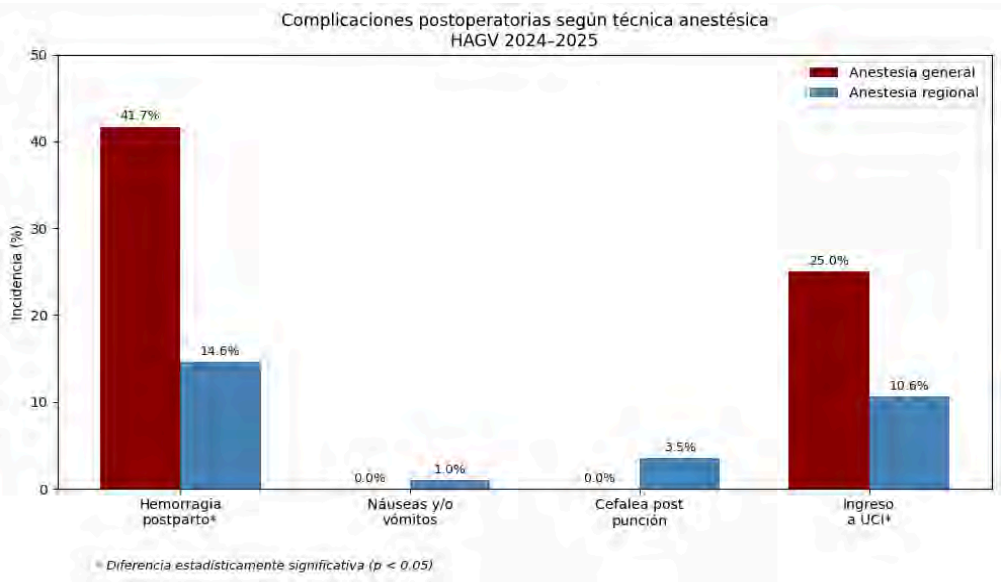
Náuseas y/o vómitos. Se presentaron en 2 casos (0.9%) del total de la muestra. Se observaron únicamente en el grupo de anestesia regional (1.0%), sin casos en anestesia general (0.0%). Esta diferencia no fue estadísticamente significativa (p = 1.0000). Su baja frecuencia limita cualquier interpretación clínica sobre diferencias entre técnicas.

Cefalea post punción dural. Se presentó en 7 casos (3.0%) del total de la muestra. Se registró únicamente en el grupo de anestesia regional (3.5%), sin casos en anestesia general (0.0%). Esta diferencia no fue estadísticamente significativa (p = 0.5991). Este resultado es esperable, ya que la cefalea post punción dural es una complicación exclusiva de las técnicas neuroaxiales.

Ingreso a UCI. Se presentó en 30 casos (12.8%) del total de la muestra. Fue más frecuente en anestesia general (25.0%) que en anestesia regional (10.6%). Esta diferencia fue estadísticamente significativa (p = 0.0276). Este hallazgo refuerza la asociación entre anestesia general y mayor morbilidad materna postoperatoria en gestantes con preeclampsia.

En conjunto, la anestesia general se asoció con mayor frecuencia de hemorragia postparto e ingreso a UCI, mientras que las demás complicaciones no difirieron de manera significativa según la técnica anestésica.

Gráfico - tabla 5. Complicaciones postoperatorias según técnica anestésica en gestantes con preeclampsia, HAGV 2024–2025



Complicación postoperatoria	Total Sí n	Anestesia general		Anestesia regional		p de Fisher
		Sí n (%)	No n (%)	Sí n (%)	No n (%)	
Hemorragia postparto	44	15 (41.7%)	21 (58.3%)	29 (14.6%)	169 (85.4%)	0.0007
Náuseas y/o vómitos	2	0 (0.0%)	36 (100.0%)	2 (1.0%)	196 (99.0%)	1.0000
Cefalea post punción dural	7	0 (0.0%)	36 (100.0%)	7 (3.5%)	191 (96.5%)	0.5991
Ingreso a UCI	30	9 (25.0%)	27 (75.0%)	21 (10.6%)	177 (89.4%)	0.0276

FUENTE: Elaboración propia según historias clínicas de gestantes con preeclampsia sometidas a cesárea en el Hospital Adolfo Guevara Velasco, Cusco, 2024–2025.

Efectos neonatales según técnica anestésica

Apgar bajo al minuto. Se presentó en 33 recién nacidos (14.1%) del total de la muestra. Fue más frecuente en el grupo de anestesia general (38.9%) que en el de anestesia regional (9.6%). Esta diferencia fue estadísticamente significativa (p = 0.00004). Este resultado sugiere una menor adaptación neonatal inmediata asociada al uso de anestesia general.

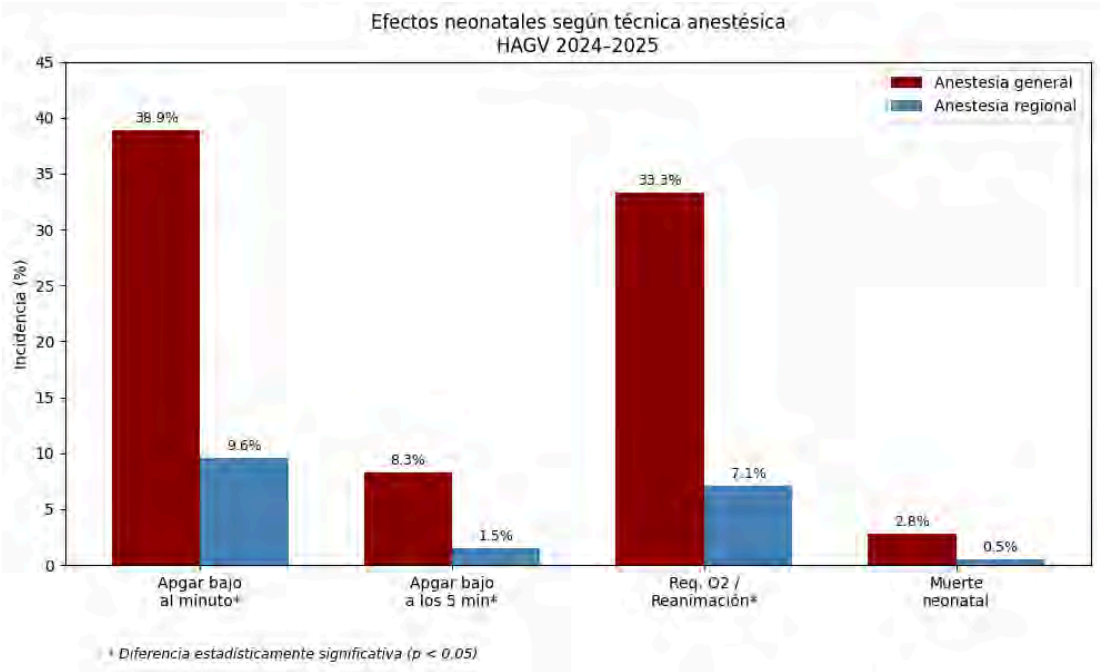
Apgar bajo a los 5 minutos. Se presentó en 6 casos (2.6%) del total de la muestra. Fue más frecuente en anestesia general (8.3%) que en anestesia regional (1.5%). Esta diferencia también fue estadísticamente significativa (p = 0.0483). Ello indica que la diferencia en la vitalidad neonatal persiste más allá del primer minuto, aunque con menor magnitud.

Requerimiento de O_2/reanimación. Se presentó en 26 casos (11.1%) del total de la muestra. Fue más frecuente en anestesia general (33.3%) que en anestesia regional (7.1%). Esta diferencia fue altamente significativa (p = 0.00006). Este hallazgo respalda la asociación entre anestesia general y mayor necesidad de soporte respiratorio inmediato en el recién nacido.

Muerte neonatal. Se presentó en 2 casos (0.9%) del total de la muestra. Se observó en proporciones similares entre anestesia general (2.8%) y anestesia regional (0.5%). Esta diferencia no fue estadísticamente significativa (p = 0.2846). Su baja frecuencia impide establecer una asociación estadística confiable con la técnica anestésica.

En conjunto, la anestesia general se asoció con peores efectos neonatales inmediatos, particularmente en el Apgar al minuto, el Apgar a los 5 minutos y el requerimiento de oxígeno o reanimación, mientras que la muerte neonatal no mostró diferencia significativa entre técnicas.

Gráfico - tabla 6. Efectos neonatales según técnica anestésica en gestantes con preeclampsia, HAGV 2024–2025



Efecto neonatal	Total Sí n	Anestesia general		Anestesia regional		p de Fisher
		Sí n (%)	No n (%)	Sí n (%)	No n (%)	
Apgar bajo al minuto	33	14 (38.9%)	22 (61.1%)	19 (9.6%)	179 (90.4%)	0.00004
Apgar bajo a los 5 minutos	6	3 (8.3%)	33 (91.7%)	3 (1.5%)	195 (98.5%)	0.0483
Requerimiento O_2/Reanimación	26	12 (33.3%)	24 (66.7%)	14 (7.1%)	184 (92.9%)	0.00006
Muerte neonatal	2	1 (2.8%)	35 (97.2%)	1 (0.5%)	197 (99.5%)	0.2846

FUENTE: Elaboración propia según historias clínicas de gestantes con preeclampsia sometidas a cesárea en el Hospital Adolfo Guevara Velasco, Cusco, 2024–2025.

En conjunto, los resultados de este estudio muestran que la anestesia general se asoció con mayor frecuencia de crisis hipertensiva intraoperatoria, hemorragia postparto, ingreso a UCI materno y neonatal, y alteración del Apgar al minuto y a los 5 minutos, en comparación con la anestesia regional. Por su parte, la anestesia regional se relaciona con mayor frecuencia de hipotensión arterial y complicaciones exclusivas de la técnica neuroaxial, como la cefalea post punción dural, sin que estas últimas alcanzaran significancia estadística. Estos hallazgos serán interpretados a la luz de la evidencia previa en la siguiente sección de discusión.

4.2. Discusión

4.2.1. Características generales de la muestra

En el presente análisis de 234 gestantes con preeclampsia, la edad materna media fue de 34.0 años en anestesia general y 34.65 años en anestesia regional, y la edad gestacional media fue de 35.11 y 36.29 semanas respectivamente, con una clara concentración de la anestesia general en los casos con criterios de severidad (94.4%). Estas cifras son comparables a las reportadas por Ahmed et al. (2025), quienes hallaron edades medias de 27.52±3.32 años en el grupo de anestesia general y 28.52±3.83 años en el grupo espinal (p=0.3493), con edades gestacionales de 35.36±1.09 y 35.2±1.5 semanas respectivamente (p=0.596), sin diferencia significativa entre grupos.(12) De manera similar, Neme et al. (2022), en su cohorte de 266 gestantes, reportaron edades de 27.13±3.76 años (anestesia general) y 28.36±5.88 años (anestesia regional) (p=0.360), y edades gestacionales de 37.3±0.92 y 37.9±1.86 semanas (p=0.763), confirmando que las variables basales suelen ser comparables entre técnicas cuando no median criterios estrictos de severidad en la asignación.(18) En el ámbito nacional Zapana-Apaza (2020) describió edades similares entre ambos grupos (32.12 años en anestesia general frente a 33.4 años en espinal) y edades gestacionales casi idénticas (34.28 frente a 35.2 semanas).(19) y Gallardo-Julcamoro (2024), describió la edad materna media

fue de 34,2 años en el grupo de anestesia general y de 35,6 años en el grupo regional, mientras que la edad gestacional media fue de 34,6 y 36,5 semanas, respectivamente.(11) En contraste, Al Dallal (2024), en su cohorte limitada exclusivamente a preeclampsia severa, encontraron una diferencia de edad estadísticamente significativa entre grupos (30±1.2 años en espinal frente a 28±1.7 años en general; p<0.001), aunque sin diferencia en edad gestacional (36±1.5 frente a 36±1.2 semanas; p=1.0), lo que sugiere que, en poblaciones donde solo se incluyen casos severos, otros factores clínicos y no solo la edad determinan la elección de la técnica anestésica.(17)

4.2.2. Complicaciones intraoperatorias

En el análisis intraoperatorio, la hipotensión arterial se presentó en 73 casos (31.2% del total), siendo considerablemente más frecuente bajo anestesia regional (34.3%) que bajo anestesia general (13.9%), diferencia que alcanzó significancia estadística (p = 0.0179). La bradicardia se observó en 53 casos (22.6%), nuevamente con mayor proporción en el grupo regional (24.7% vs. 11.1%), aunque sin significancia estadística (p = 0.0845). Por el contrario, la crisis hipertensiva intraoperatoria fue marcadamente más frecuente bajo anestesia general (19.4% vs. 2.0%), con una diferencia altamente significativa (p = 0.0002), mientras que la falla de bloqueo/conversión a general fue excepcional (un solo caso, 0.4%), sin capacidad para establecer comparaciones robustas.

Estos hallazgos concuerdan con lo descrito por Rupwate et al. (2023), quienes en su cohorte de 80 gestantes (13 con anestesia general, 67 con espinal) encontraron que la presión sistólica más baja intraoperatoria fue de 125.38±17.99 mmHg en el grupo general frente a 108.66±17.19 mmHg en el grupo espinal (p=0.003), y la diastólica más baja de 80.31±11.16 mmHg frente a 70.34±12.19 mmHg (p=0.004), evidenciando una caída tensional más marcada bajo espinal.(13) De manera similar, Thakar et al. (2024), en su ensayo con 30 gestantes por grupo, informaron que la complicación intraoperatoria más frecuente en el grupo espinal fue la hipotensión en 8 gestantes (26.66%), mientras que en el grupo general la más frecuente fue la hipertensión en 11 gestantes (36.6%), replicando el mismo patrón divergente

observado en nuestra cohorte.(14) Chadha et al. (2023), con 30 gestantes por grupo, también encontraron que la presión arterial media y la frecuencia cardíaca fueron significativamente menores en el grupo espinal desde el minuto 5 tras la inducción ($p<0.05$) y se mantuvieron así en el postoperatorio, atribuyendo estos hallazgos a un mejor control de la respuesta simpática con la técnica neuroaxial.(9) Gallardo-Julcamoró (2024) informó una mayor frecuencia de estado hipertensivo en el grupo sometido a anestesia general, presentándose en un 19.6% (n=20/102) de las gestantes , frente a un 2.1% (n=5/238) en el grupo de anestesia regional. Esta diferencia demostró ser estadísticamente significativa ($p < 0.001$; OR = 11.37), evidenciando una fuerte asociación entre la técnica general y el desarrollo de complicaciones hipertensivas intraoperatorias.

En contraste con nuestros resultados, Ahmed et al. (2025), en su ensayo con 25 gestantes por grupo, observaron que la anestesia general se asociaba a una frecuencia cardíaca de 92.6±18.81 lpm a los 5 minutos frente a 84.4±11.79 lpm en el grupo espinal ($p=0.0026$), y a una presión sistólica de 161.52±20.77 mmHg frente a 142.72±15.05 mmHg ($p=0.0008$), sin reportar diferencias significativas en la incidencia de hipotensión entre grupos, lo que refuerza la noción de una mayor carga simpática bajo técnica general más que de un patrón de hipotensión predominante bajo espinal; esta discrepancia respecto a nuestro hallazgo de mayor hipotensión en el grupo regional podría explicarse por el uso de dosis bajas de bupivacaína (10 mg) combinada con fentanilo 25 µg en su protocolo espinal, que limita el grado de bloqueo simpático comparado con las dosis empleadas en nuestro medio.(12) De manera similar, Neme et al. (2022), en su cohorte de 266 gestantes, describieron una frecuencia cardíaca significativamente menor en el grupo espinal a los 10, 30 y 60 minutos posteriores a la anestesia ($p<0.05$), así como presión sistólica y diastólica más bajas a los 30 y 60 minutos, confirmando un perfil hemodinámico más estable con la técnica neuroaxial, aunque sin alcanzar significancia en la incidencia global de hipotensión entre grupos.(18)

Desde el punto de vista fisiopatológico, la mayor frecuencia de hipotensión y bradicardia bajo anestesia regional en nuestro estudio se explica por el bloqueo simpático propio del subaracnoideo, que produce vasodilatación arterial y venosa

con descenso de la resistencia periférica; en cambio, la anestesia general, especialmente durante la laringoscopia e intubación, induce una respuesta simpática exagerada en gestantes preeclámpticas, con incremento brusco de presión arterial y frecuencia cardíaca, favoreciendo crisis hipertensivas y potencial compromiso cerebrovascular, lo que respalda considerar las técnicas neuroaxiales como alternativa preferente cuando no existen contraindicaciones, aunque la elección anestésica debe individualizarse según la severidad de la preeclampsia, la condición materno-fetal, la urgencia quirúrgica y el riesgo de coagulopatía.

4.2.3. Complicaciones postoperatorias

En el período postoperatorio inmediato, la hemorragia postparto se presentó en 44 casos (18.8%), pero fue sustancialmente más frecuente en el grupo de anestesia general (41.7%) que en el grupo regional (14.6%), diferencia estadísticamente significativa (p = 0.0007). Las náuseas y/o vómitos fueron infrecuentes (0.9% global), observándose únicamente en el grupo regional (1.0%), sin significancia estadística (p = 1.0000), mientras que la cefalea pospunción dural se registró en 7 casos (3.0%), todos en el grupo regional (3.5%), como era esperable para una complicación exclusiva de la técnica neuroaxial, pero sin diferencias significativas (p = 0.5991). El ingreso a UCI se produjo en 30 gestantes (12.8%), siendo más frecuente en anestesia general (25.0%) que en anestesia regional (10.6%), con diferencia significativa (p = 0.0276), lo que sugiere una mayor morbilidad materna temprana asociada al uso de anestesia general en esta población preeclámptica.

En el ámbito nacional, Zapana-Apaza (2020) encontró una frecuencia de sangrado significativamente mayor en las gestantes sometidas a anestesia general, 56,5% (13/23), frente a 28,8% (17/59) en aquellas que recibieron anestesia regional (p = 0,023). En cambio, las náuseas y los vómitos no mostraron diferencias estadísticamente significativas, pues se presentaron en 8,7% (2/23) del grupo general y en 10,2% (6/59) del grupo regional (p = 1,000). De manera similar, Gallardo-Julcamoró (2024) reportó mayor frecuencia de sangrado postoperatorio con anestesia general, 30,4% (31/102), frente a 11,3% (27/238) con anestesia regional (p < 0,001; OR = 3,41). Sin embargo, a diferencia del presente estudio, Gallardo-Julcamoró observó mayor frecuencia de náuseas y vómitos en el grupo

general, 16,7% (17/102), frente a 5,5% (13/238) en el grupo regional (p = 0,001; OR = 3,46). La coincidencia en la mayor frecuencia de sangrado con anestesia general pudo relacionarse con la mayor respuesta al estrés quirúrgico y, principalmente, con las características clínicas de las gestantes seleccionadas para cada técnica. Asimismo, la discrepancia respecto a las náuseas y vómitos pudo explicarse por diferencias en la profilaxis antiemética, el tiempo de seguimiento, la definición del evento y la calidad del registro clínico.(11,19)

En relación con el ingreso a UCI materno, los hallazgos concordaron con Rupwate et al. (2023), quienes en su cohorte de 80 gestantes (13 con anestesia general, 67 con espinal) reportaron que el 61.5% de las gestantes del grupo general requirió UCI o soporte ventilatorio frente a 0% en el grupo espinal (p<0.001), evidenciando una brecha aún mayor que la observada en nuestra serie.(13) De manera similar, Thakar et al. (2024), en su ensayo con 30 gestantes por grupo, observaron que las complicaciones postoperatorias fueron más frecuentes en el grupo general (66.66% vs. 36.66%), y que la estancia hospitalaria media fue significativamente más prolongada en el grupo general (9.66±2.50 días vs. 6.06±1.43 días; p<0.001), lo que sustenta la asociación entre anestesia general y peor perfil de recuperación postoperatoria en preeclampsia severa.(14) Chadha et al. (2023), con 30 gestantes por grupo, también encontraron que el ingreso a UCI fue significativamente mayor en el grupo general (53% vs. 13%; p=0.002), junto con mayor incidencia de hipertensión postoperatoria, mientras que el grupo espinal mostró mejor control tensional y menor necesidad de cuidados intensivos.(9)

Por el contrario, Ahmed et al. (2025), en su ensayo con 25 gestantes por grupo, informaron tasas de ingreso a UCI similares entre espinal y general (60% vs. 72%; p=0.3808), sin diferencias significativas en complicaciones graves como eclampsia posparto (12% en ambos grupos) o síndrome HELLP (12% en ambos), lo que sugiere que, en contextos donde la severidad basal está balanceada por randomización, la técnica anestésica modula el perfil hemodinámico pero no necesariamente la morbilidad extrema.(12) Neme et al. (2022), en su cohorte de 266 gestantes, también reportaron proporciones comparables de ingreso a UCI (2.6% en espinal vs. 10.41% en general; p=0.549), aunque con mortalidad materna

significativamente menor en el grupo espinal a las 48 horas (2.6% vs. 14.8%; p=0.027), lo que indica que los desenlaces más graves dependen en mayor medida de la severidad de la preeclampsia que del tipo de anestesia.(18)

La discrepancia entre estos estudios y el mayor ingreso a UCI observado en el grupo general del presente estudio pudo explicarse por diferencias en la gravedad basal de las gestantes. En nuestra serie, el 94,4% de las gestantes que recibieron anestesia general presentó criterios de severidad, frente al 38,9% de las gestantes del grupo regional. También pudieron influir los protocolos de manejo hemodinámico, el uso de vasopresores, fluidos y antihipertensivos, así como los criterios institucionales de admisión a UCI, que pueden variar entre centros de referencia y hospitales regionales. Por tanto, la mayor frecuencia de hemorragia postparto e ingreso a UCI en el grupo de anestesia general probablemente reflejó tanto la respuesta cardiovascular asociada a la técnica como la mayor gravedad de las gestantes seleccionadas para recibirla.

Desde el punto de vista fisiopatológico, el bloqueo simpático moderado y transitorio producido por la anestesia regional puede disminuir la respuesta neuroendocrina al estrés, atenuar la liberación de catecolaminas y favorecer una recuperación hemodinámica más estable cuando la hipotensión se trata oportunamente con vasopresores titulados. En cambio, la anestesia general puede asociarse con efectos cardiovasculares y respiratorios derivados de la inducción, la laringoscopia, la intubación y la exposición sistémica a los anestésicos. En gestantes con preeclampsia, estos efectos pueden sumarse a la enfermedad endotelial y a la hipertensión preexistente. En consecuencia, los resultados respaldaron una asociación entre la anestesia regional y un perfil postoperatorio más favorable, aunque esta interpretación debe realizarse con cautela debido a la confusión por indicación y a la mayor proporción de enfermedad severa en el grupo de anestesia general.

4.2.4. Efectos neonatales

En relación con los desenlaces neonatales, nuestro estudio evidenció diferencias significativas entre técnicas anestésicas en los parámetros de adaptación inmediata,

pero no en la mortalidad neonatal temprana. El Apgar bajo al minuto (puntaje <7) se presentó en 33 recién nacidos (14.1%), con una proporción mucho mayor en el grupo de anestesia general (38.9%) respecto al grupo regional (9.6%), diferencia altamente significativa (p = 0.00004). A los 5 minutos, el Apgar bajo se observó en 6 casos (2.6%), nuevamente con mayor frecuencia en anestesia general (8.3% vs. 1.5%; p = 0.0483), lo que indica que la menor vitalidad neonatal inicial se mantiene, aunque atenuada, más allá del primer minuto. El requerimiento de oxígeno/reanimación se registró en 26 neonatos (11.1%), con predominio marcado en el grupo de anestesia general (33.3% vs. 7.1%; p = 0.00006), reflejando la necesidad de soporte respiratorio más intensivo cuando se utilizó anestesia general. En cambio, la muerte neonatal inmediata fue infrecuente (2 casos, 0.9%), sin diferencias significativas entre técnicas (2.8% vs. 0.5%; p = 0.2846), de modo que la anestesia general se asoció con peor adaptación neonatal inmediata pero no con mayor mortalidad temprana en esta cohorte.

Estos resultados son coherentes con lo reportado por Rupwate et al. (2023), quienes en su cohorte de 80 gestantes (13 con anestesia general, 67 con espinal) describieron un resultado neonatal sin complicaciones en 52 neonatos (77.6%) del grupo espinal frente a solo 4 neonatos (30.7%) del grupo general (p=0.001), y puntajes Apgar medios al minuto de 8.70±0.90 en espinal frente a 4.00±1.42 en general (p=0.001), así como a los 5 minutos de 9.66±0.81 frente a 5.00±1.51 (p=0.001), confirmando una ventaja neonatal clara bajo técnica neuroaxial.(13) De manera similar, Thakar et al. (2024), en su ensayo con 30 gestantes por grupo, hallaron Apgar al minuto de 8.13±0.47 en el grupo espinal frente a 7.06±0.73 en el grupo general (p<0.0001), y Apgar a los 5 minutos de 9.066±0.78 frente a 9.06±0.73 (p>0.05), con una proporción de Apgar <7 al minuto de 10% en espinal frente a 23.33% en general, replicando el patrón de mejor adaptación inmediata bajo espinal observado en nuestra cohorte.(14)

En el ámbito nacional, Zapana-Apaza (2020), mediante un estudio prospectivo comparativo cuasi experimental, observó una tendencia clínicamente favorable para la anestesia regional. El Apgar bajo al primer minuto se presentó en el 30,4% (7/23) de los neonatos cuyas madres recibieron anestesia general, frente al 22,0% (13/59) del grupo regional (p = 0,559). Esta tendencia se mantuvo a los cinco minutos, con

17,4% (4/23) en el grupo general frente a 8,5% (5/59) en el grupo regional (p = 0,253). Asimismo, el requerimiento de oxígeno suplementario fue más frecuente en los neonatos expuestos a anestesia general, 21,7% (5/23), frente a 6,8% (4/59) en el grupo neuroaxial (p = 0,076). Aunque estas diferencias no alcanzaron significación estadística, los porcentajes mostraron una tendencia consistente con nuestros resultados, en los que la anestesia general presentó mayor frecuencia de Apgar bajo y de requerimiento de oxígeno o reanimación. La falta de significación en el estudio de Zapana-Apaza pudo relacionarse con su menor tamaño muestral, particularmente reducido en el grupo de anestesia general, lo que disminuyó la potencia para detectar diferencias en eventos neonatales.(19)

Fatungase et al. (2023), en su serie retrospectiva de 182 gestantes (165 con bloqueo subaracnoideo, 15 con anestesia general), reportaron que los neonatos nacidos bajo bloqueo subaracnoideo tuvieron puntajes Apgar superiores a los nacidos bajo anestesia general, aunque sin especificar cifras exactas en el resumen; no obstante, su análisis de mortalidad mostró que 8 de 11 muertes intraoperatorias (73%) ocurrieron bajo anestesia general, sugiriendo una mayor vulnerabilidad perinatal asociada a esta técnica en contextos de recursos limitados.(14) Al Dallal y Al-Jobury (2024), en su cohorte de 87 gestantes con preeclampsia severa (33 espinal, 54 general), encontraron que el Apgar <7 al minuto fue de 27.3% en espinal frente a 57.4% en general (p=0.006), y a los 5 minutos de 15.2% frente a 37.03% (p=0.005), con mortalidad perinatal de 3.03% en espinal frente a 11.11% en general (p=0.17), confirmando una protección neonatal superior con la técnica regional incluso en poblaciones de alta severidad.(17)

En contraste con nuestros resultados, Elawad et al. (2024), en su cohorte de 80 gestantes con preeclampsia severa (40 por grupo), reportaron índices Apgar <7 al minuto de 25.0% en espinal frente a 22.5% en general (p=0.794), y a los 5 minutos de 7.5% en ambos grupos (p=1.0), sin diferencias significativas entre técnicas. Esta discrepancia respecto a nuestro hallazgo de peor Apgar bajo anestesia general podría explicarse por protocolos anestésicos generales más ajustados en su medio (inducción con tiopental y succinilcolina en dosis estándar, mantenimiento con sevoflurano a bajas concentraciones, y control estricto del intervalo

inducción-incisión), así como por un manejo obstétrico estandarizado que minimizó el tiempo de exposición fetal a agentes depresores. Las discrepancias entre estudios también pueden deberse a variaciones en los fármacos utilizados (por ejemplo, uso de halotano o sevoflurano a mayores concentraciones, dosis de opioides intravenosos antes de la extracción fetal), al intervalo inducción-incisión y tiempo hasta el nacimiento, así como a diferencias en los protocolos de reanimación neonatal y en la proporción de casos con preeclampsia severa o restricción del crecimiento intrauterino.(16)

Desde el punto de vista fisiopatológico, la peor adaptación neonatal inmediata observada con anestesia general en nuestro estudio podría obedecer a la mayor transferencia transplacentaria de agentes hipnóticos y opioides, que deprimen la respiración y el tono del recién nacido, sumada a la inestabilidad hemodinámica materna y a la posible hipoperfusión útero-placentaria durante los picos hipertensivos intraoperatorios; en contraste, la anestesia regional, al preservar la conciencia materna y ofrecer un control más gradual de la presión arterial, facilitaría un entorno hemodinámico más estable para el feto, reduciendo la necesidad de reanimación y mejorando los puntajes Apgar.

4.3. Conclusiones

En el presente estudio se evidenció la presencia de diferencias significativas entre las gestantes con preeclampsia sometidas a cesárea bajo anestesia general y aquellas intervenidas bajo anestesia regional en el Hospital Adolfo Guevara Velasco, Cusco, durante el periodo 2024–2025, lo que respalda la hipótesis general planteada.

- Respecto a las complicaciones maternas intra y postoperatorias en gestantes con preeclampsia sometidas a cesárea bajo anestesia general, estas fueron predominantemente de tipo hipertensivo y hemorrágico, expresadas en una mayor frecuencia de crisis hipertensiva intraoperatoria, hemorragia postparto e ingreso a UCI materno.

- En cuanto a las complicaciones maternas intra y postoperatorias en gestantes con preeclampsia sometidas a cesárea bajo anestesia regional, estas fueron predominantemente de tipo hemodinámico hipotensor, además de complicaciones propias de la técnica neuroaxial. Destacó una mayor frecuencia de hipotensión arterial intraoperatoria y una tendencia, no significativa, a mayor bradicardia, junto con la presencia de complicaciones exclusivas de la técnica neuroaxial como la cefalea post punción dural, sin que esta última alcanzara significancia estadística.
- En relación con los efectos neonatales inmediatos en recién nacidos de gestantes con preeclampsia sometidas a cesárea bajo anestesia general, se identificó una mayor frecuencia de depresión neonatal, con puntuaciones Apgar bajas y mayor requerimiento de oxígeno al nacer.
- Por su parte, los efectos neonatales inmediatos en recién nacidos de gestantes con preeclampsia sometidas a cesárea bajo anestesia regional resultaron más favorables, con puntuaciones Apgar más altas y menor requerimiento de reanimación, en concordancia con los hallazgos descritos en el punto anterior. La mortalidad neonatal inmediata, en cambio, fue baja en ambos grupos y no mostró diferencia relevante entre técnicas.

En conjunto, estos hallazgos confirman que el tipo de anestesia condiciona perfiles distintos de complicaciones maternas y de efectos neonatales inmediatos en gestantes con preeclampsia, y que la anestesia regional ofrece un balance más favorable que la anestesia general en términos de estabilidad hemodinámica y adaptación neonatal. No obstante, la aparición de eventos graves parece depender principalmente de la severidad de la enfermedad de base y del contexto clínico en el que se indica cada técnica, por lo que la elección anestésica debe individualizarse, privilegiando el abordaje neuroaxial cuando no existan contraindicaciones.

4.4. Sugerencias

A la Red Asistencial EsSalud Cusco y al servicio de Anestesiología, se sugiere la elección individualizada de la técnica anestésica en gestantes con preeclampsia sometidas a cesárea, considerando el perfil clínico y de riesgo de cada paciente,

así como el perfil de desenlaces materno-neonatales asociado a cada tipo de anestesia identificado en este estudio. En pacientes sin contraindicación para anestesia regional y sin criterios de mayor gravedad clínica, esta técnica podría considerarse una alternativa favorable, dado que en este estudio se asoció con menor frecuencia de crisis hipertensiva intraoperatoria, menor hemorragia posparto, menor ingreso a UCI y mejores desenlaces neonatales inmediatos en comparación con la anestesia general.

A los Anestesiólogos y Ginecobstetras, se recomienda no subestimar la gravedad clínica basal de la paciente al momento de elegir la técnica anestésica, ya que los casos sometidos a anestesia general presentaron un perfil de mayor morbilidad materna y neonatal. Por ello, se sugiere reforzar la evaluación preoperatoria integral, la monitorización hemodinámica estricta y la preparación del equipo para el manejo oportuno de crisis hipertensivas, hipotensión y reanimación neonatal.

A los futuros investigadores del Hospital Adolfo Guevara Velasco y de otros establecimientos de salud, se sugiere desarrollar estudios prospectivos y multicéntricos que permitan controlar mejor la severidad de la preeclampsia y otros factores de confusión, con el fin de confirmar estos hallazgos y aportar evidencia más robusta sobre la técnica anestésica más conveniente en la cesárea de gestantes con preeclampsia.

PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO

ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO	Requerimiento específico	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Costo total	APORTE
Elaboración de proyecto	Mantenimiento de equipo electrónico (laptop)	1 laptop Asus	Mes	3	150.00	450.00	Tesista
Elaboración de proyecto	Pago de suscripción de aplicación software	Microsoft Office: Word, Excel	Mes	3	20.00	60.00	Tesista
Elaboración de proyecto	Pago de suscripción de aplicación software	Softwares estadísticos (SPSS Statistics 27)	Mes	3	45.00	135.00	Tesista
Elaboración de proyecto	Pago de suscripción para páginas médicas	—	Und	3	40.00	120.00	Tesista
CONTRATACIÓN DE SERVICIOS							
Servicio de impresiones	Impresión del protocolo	Asesor (3 ejemplares), Dictaminante 1, Dictaminante 2, Dictaminante 3, Experto	Und	7	25.00	175.00	Tesista
Servicio de impresiones	Impresión de informe final para el jurado evaluador	Evaluador 1, Evaluador 2, Evaluador 3, Experto	Und	4	25.00	100.00	Tesista
Servicio de impresiones	Impresión de fichas de recolección de datos	70 ejemplares para casos, 220 ejemplares	Und	290	0.10	29.00	Tesista

		para controles					
Servicio de impresiones	Impresión de los cuadernillos de validación	Para 5 expertos en la materia	Und	5	0.50	2.50	Tesista
Servicio de impresiones	Impresión de ejemplares de tesis	Ejemplar para biblioteca empastado	Und	5	42.00	210.00	Tesista
Servicios de instituciones	Pago de suscripción de recolección de datos al centro de salud	—	Und	1	150.00	150.00	Tesista
Servicios de instituciones	Pago por nombramiento de asesor e inscripción de tema de tesis	—	Und	1	30.00	30.00	Tesista
Servicios de instituciones	Pago por nombramiento de dictaminadores de tesis	—	Und	1	28.00	28.00	Tesista
Servicios de instituciones	Pago por aprobación de Dictamen	—	Und	1	25.00	25.00	Tesista
Servicios de instituciones	Pago por calificación de expediente para optar el título profesional modalidad de sustentación de tesis	—	Und	1	434.00	434.00	Tesista
Servicio de profesionales y técnicos	Pago de contrato de personal para recolección de datos	—	Und	2	50.00	100.00	Tesista

Servicio de profesionales y técnicos	Pago por contrato de personal para digitalizar datos	—	Und	1	200.00	200.00	Tesista
Servicio de profesionales y técnicos	Pago por contrato de personal estadístico para procesar los datos	—	Und	1	650.00	650.00	Tesista
Servicio de profesionales y técnicos	Refrigerios	—	Und	5	10.00	50.00	Tesista
Servicios de telefonía e internet	Servicio de internet	—	Mes	6	79.90	479.40	Tesista
Servicios de movilidad	Pasajes y gastos de transporte	—	Global	1	80.00	80.00	Tesista
Análisis de resultados, conclusiones y recomendaciones	—	—	Global	4	20.00	80.00	Tesista
TOTAL						**3,587.90.**	**Financiado por el tesista en su totalidad**

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Velumani V, Durán Cárdenas C, Hernández Gutiérrez LS. Preeclampsia: una mirada a una enfermedad mortal. Rev Fac Med. 1 de septiembre de 2021;64(5):7-18. doi:10.22201/fm.24484865e.2021.64.5.02

2. ACOG. ACOG 2025 – Monitorización de la Frecuencia Fetal intraparto: Interpretación y Manejo [Internet]. 27 de octubre de 2025. Disponible en: https://fecolsog.org/acog-octubre-monitorizacion-de-la-frecuencia-fetal-intraparto-interpretacion-y-manejo/

3. OMS. Pre-eclampsia [Internet]. 2025. Disponible en: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/pre-eclampsia

4. Leal LF, Grandi SM, Miranda VIA, Dal Pizzol T da S, Platt RW, da Silveira MF, et al. Hypertensive Disorders of Pregnancy and Medication Use in the 2015 Pelotas (Brazil) Birth Cohort Study. Int J Environ Res Public Health. noviembre de 2020;17(22):8541. doi:10.3390/ijerph17228541 PubMed PMID: 33217917; PubMed Central PMCID: PMC7698775.

5. Ministerio de salud. Sala Situacional de Muerte Materna y Morbilidad Materna Extrema 2026 [Internet]. 2026. Disponible en: https://app7.dge.gob.pe/maps2/shiny_mm_mme_web/

6. Pacheco-Romero J, Acosta O, Huerta D, Cabrera S, Vargas M, Mascaro P, et al. Genetic markers for preeclampsia in Peruvian women. Colomb Médica CM. 2021;52(1):e2014437. doi:10.25100/cm.v52i1.4437 PubMed PMID: 33911318; PubMed Central PMCID: PMC8054708.

7. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades. Situación epidemiológica de la mortalidad materna en el Perú a la SE 52 – 2024 [Internet]. 2024. Disponible en: https://epipublic.dge.gob.pe/uploads/boletin/boletin_202452_30_101337_2.pdf?utm_source=perplexity

8. Seguro Social de Salud - EsSalud - Plataforma del Estado Peruano [Internet]. Cusco; 2026. Disponible en: https://www.gob.pe/essalud

9. Chadha H, Aggarwal R, Prasad R. To Evaluate the Maternal and Foetal Outcome in Parturients Undergoing Caesarean Section for Pre-Eclampsia Under Spinal and General Anaesthesia: A Randomised Prospective Study. Arch Anesth Crit Care. 2 de septiembre de 2023. doi:10.18502/aacc.v9i4.13520

10. Marisancén-Carrasquilla K, Alzate JDV, Vergara-Yáñez DVYD, Martínez-Sánchez LMMSLM, Durango-Sánchez CDSC, Saavedra-Valencia MESVME. Complicaciones anestésicas en gestantes con preeclampsia. Rev Chil Anest. 28 de noviembre de 2022;51(Número 6). doi:10.25237/revchilanestv5129091223

11. Gallardo Julcamoro SR. Eficacia de la anestesia neuroaxial comparada con la anestesia general en gestantes con preeclampsia en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, periodo 2020-2021. Univ Nac Cajamarca [Internet]. 16 de febrero de 2024. Disponible en: http://repositorio.unc.edu.pe/handle/20.500.14074/6667

12. Ahmed, AA, Wagdy RM. Comparación de los resultados maternos en mujeres con preeclampsia sometidas a cesárea con anestesia general y anestesia regional. SVU-International Journal of Medical Sciences. 2025;8(2):1369-81. doi:10.21608/SVUIJM.2024.326014.1992

13. Rupwate K, Patil S. The Type of Anesthesia and Outcome in Preeclamptic Patients Undergoing Cesarean Section: An Observational Study. Medical Journal of Dr D Y Patil Vidyapeeth. febrero de 2022;16(2):178-85. doi:10.4103/mjdrdypu.mjdrdypu_270_21

14. Thakar UH, Panjabi GM. Comparison of Spinal Versus General Anesthesia for Caesarean Section in Patients with Severe Preeclampsia. ournal of Anesthesia & Pain Medicine. julio de 2024;9(3):01-5. doi:10.33140/JAPM.09.03.03

15. Fatungase OM, Olateju SO, Emmanuel EA. Pattern and outcome of Anaesthesia techniques in patients presenting with pre-eclampsia/eclampsia for caesarean section in a Teaching Hospital. Research Journal of Health Sciences. junio de 2023;11(2):148-58. doi:10.4314 / rejhs.v11i2.8

16. Elawad OAM, Elamin OH, Yousif AIA, Ejaimi GAM. Comparing General versus Spinal Anesthesia for Cesarean Section in a Severely Pre-eclamptic Parturients. Sudan J Med Sci. 31 de diciembre de 2024;19(4):473-81. doi:10.18502/sjms.v19i4.12250

17. Al Dallal HJ, Al-Jobury BT. Anesthesia Type Outcome in Severe Pre-eclampsia with Caesarean Section. Al-Rafidain J Med Sci ISSN 2789-3219. 23 de julio de 2024;7(1):93-7. doi:10.54133/ajms.v7i1.1067

18. Neme D, Aweke Z, Jemal B, Mulgeta H, Regasa T, Garolla G, et al. Effect of anesthesia choice on hemodynamic stability and fetomaternal outcome of the preeclamptic patient undergoing cesarean section. Ann Med Surg. 23 de abril de 2022;77:103654. doi:10.1016/j.amsu.2022.103654 PubMed PMID: 35638073; PubMed Central PMCID: PMC9142672.

19. Eficacia de la anestesia neuroaxial en comparación con la anestesia general en la operación cesárea gestantes con preeclampsia, en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón de Puno en el periodo de julio [Internet]. 2020. Disponible en: https://repositorio.unap.edu.pe/items/d05756a4-9a19-4016-8255-895f7fbdfa36

20. Website. Preeclampsia Foundation - Saving mothers and babies from preeclampsia [Internet]. 2026. Preeclampsia - May Is Preeclampsia Awareness Month. Disponible en: https://www.preeclampsia.org/awarenessmonth

21. The Management of Preeclampsia: A Comprehensive Review of Current Practices and Future Directions - PMC [Internet]. 2024. Disponible en: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10832549/

22. Torres-Torres J, Espino-y-Sosa S, Martinez-Portilla R, Borboa-Olivares H, Estrada-Gutierrez G, Acevedo-Gallegos S, et al. A Narrative Review on the Pathophysiology of Preeclampsia. Int J Mol Sci. 10 de julio de 2024;25(14):7569. doi:10.3390/ijms25147569 PubMed PMID: 39062815; PubMed Central PMCID: PMC11277207.

23. The Pathophysiological, Genetic, and Hormonal Changes in Preeclampsia: A Systematic Review of the Molecular Mechanisms | MDPI [Internet]. 2024. Disponible en: https://www.mdpi.com/1422-0067/25/8/4532

24. Usuario S. FASGO [Internet]. 2026. Preeclampsia: un Acercamiento a su Fisiopatología y Predicción por medio de Biomarcadores. Disponible en: https://www.fasgo.org.ar/index.php/home-revista/126-revista-fasgo/n-13-2022/2578-preeclampsia-un-acercamiento-a-su-fisiopatologia-y-prediccion-por-medio-de-biomarcadores

25. Magee LA, Brown MA, Hall DR, Gupte S, Hennessy A, Karumanchi SA, et al. The 2021 International Society for the Study of Hypertension in Pregnancy classification, diagnosis & management recommendations for international practice. Pregnancy Hypertens. marzo de 2022;27:148-69. doi:10.1016/j.preghy.2021.09.008 PubMed PMID: 35066406.

26. Kovacheva VP, Venkatachalam S, Pfister C, Anwer T. Preeclampsia and eclampsia: enhanced detection and treatment for morbidity reduction. Best Pract Res Clin Anaesthesiol. septiembre de 2024;38(3):246-56. doi:10.1016/j.bpa.2024.11.001 PubMed PMID: 39764814; PubMed Central PMCID: PMC11707392.

27. Yin D, Li H, Cui M. Effects of combined spinal-epidural anesthesia and epidural analgesia on pain and blood pressure in preeclamptic women undergoing painless delivery. Am J Transl Res. 2025;17(7):5679-88. doi:10.62347/WQTE9989 PubMed PMID: 40821036; PubMed Central PMCID: PMC12351607.

28. Belachew BG, Dessu BK, Demissie BW, Sintayhu A, Dendir G, Ali A, et al. Comparison of the hemodynamic changes between preeclamptic and normotensive parturients who underwent cesarean section under spinal anesthesia at North Showa zone public hospitals, Oromia region, Ethiopia, 2022: a prospective cohort study. BMC Anesthesiol. 25 de noviembre de 2023;23(1):387. doi:10.1186/s12871-023-02314-7 PubMed PMID: 38007422; PubMed Central PMCID: PMC10675935.

29. Comparing the Hemodynamic Effects of Spinal Anesthesia in Preeclamptic and Healthy Parturients During Cesarean Section - PMC [Internet]. 2016. Disponible en: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC5018157/

30. Cheng C, Liao AHW, Chen CY, Lin YC, Kang YN. A systematic review with network meta-analysis on mono strategy of anaesthesia for preeclampsia in caesarean section. Sci Rep. 11 de marzo de 2021;11(1):5630. doi:10.1038/s41598-021-85179-5

31. Hashemian M, Barouni M, Honarvar Z, Alidousti K, Mohajerani SA, Rezaeizadeh L. Comparison of Ropivacaine versus Bupivacaine in Spinal-Induced Hypotension in Preeclampsia Patients: A Randomized Control Trial. Anesthesiol Pain Med. febrero de 2024;14(1):e142646. doi:10.5812/aapm-142646 PubMed PMID: 38737589; PubMed Central PMCID: PMC11088844.

32. Wu S, Zhong C, Huang A, Li J, Chen C, Yuan H. Feasibility of epidural injection of ropivacaine and dexamethasone for labor analgesia in women with preeclampsia. Am J Transl Res. 2021;13(7):7921-7. PubMed PMID: 34377271; PubMed Central PMCID: PMC8340229.

33. Su J, Chen Q, Ye X, Lu H. Development and validation of a prediction model for hypotension after neuraxial anesthesia in preeclamptic parturients: a multicenter retrospective study. Front Med. 2025;12:1649657. doi:10.3389/fmed.2025.1649657 PubMed PMID: 41158462; PubMed Central PMCID: PMC12554643.

34. Vastarella MG, Gaetano D, Molitierno R, Iavazzo N, Esposito G, Giaccari LG, et al. Airway problems and changing Mallampati score during pregnancy and labor: a systematic review. J Anesth Analg Crit Care. 18 de noviembre de 2025;5(1):80. doi:10.1186/s44158-025-00279-2 PubMed PMID: 41254799; PubMed Central PMCID: PMC12625491.

35. Bala R, Budhwar D, Kumar V, Singhal S, Kaushik P, Sharma J. Clinical and ultrasonographic assessment of airway indices among non-pregnant, normotensive pregnant and pre-eclamptic patients: a prospective observational study. Int J Obstet Anesth. mayo de 2023;54:103637. doi:10.1016/j.ijoa.2023.103637 PubMed PMID: 36827944.

36. Hawkins JL, Chang J, Palmer SK, Gibbs CP, Callaghan WM. Anesthesia-related maternal mortality in the United States: 1979-2002. Obstet Gynecol. enero de 2011;117(1):69-74. doi:10.1097/AOG.0b013e31820093a9 PubMed PMID: 21173646.

37. Coral-Revelo JL, Leyton-Luna E, Peña-Carvajal DJ, et al. Actualización sobre el manejo anestésico en la paciente con preeclampsia: Una revisión narrativa. Rev Médica Panacea [Internet]. 2025;4(1). Disponible en: https://www.revistas.unica.edu.pe/index.php/panacea/article/view/630

38. Kolatat T, Somboonnanonda A, Lertakyamanee J, Chinachot T, Tritrakarn T, Muangkasem J. Effects of general and regional anesthesia on the neonate (a prospective, randomized trial). J Med Assoc Thail Chotmaihet Thangphaet. enero de 1999;82(1):40-5. PubMed PMID: 10087737.

39. Tsai PS, Hsu CS, Fan YC, Huang CJ. General anaesthesia is associated with increased risk of surgical site infection after Caesarean delivery compared with neuraxial anaesthesia: a population-based study. BJA Br J Anaesth. noviembre de 2011;107(5):757-61. doi:10.1093/bja/aer262 PubMed PMID: 21857016; PubMed Central PMCID: PMC3243922.

40. 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(1):68. doi:10.1186/s12871-021-01289-7 PubMed PMID: 33663391; PubMed Central PMCID: PMC7931547.

41. Overview | Hypertension in pregnancy: diagnosis and management | Guidance | NICE [Internet]. NICE; 2019 [citado 29 de junio de 2026]. Disponible en: https://www.nice.org.uk/guidance/ng133

42. Magee LA, Smith GN, Bloch C, Côté AM, Jain V, Nerenberg K, et al. Guideline No. 426: Hypertensive Disorders of Pregnancy: Diagnosis, Prediction, Prevention, and Management. J Obstet Gynaecol Can JOGC J Obstet Gynecol Can JOGC. mayo de 2022;44(5):547-571.e1. doi:10.1016/j.jogc.2022.03.002 PubMed PMID: 35577426.

43. Seymour LM, Fernandes NL, Dyer RA, Smit MI, van Dyk D, Hofmeyr R. General Anesthesia for Cesarean Delivery for Thrombocytopenia in Hypertensive Disorders of Pregnancy: Findings From the Obstetric Airway Management Registry. Anesth Analg. 1 de mayo de 2023;136(5):992-8. doi:10.1213/ANE.0000000000006217 PubMed PMID: 36731022.

44. Alemayehu TY, Berhe YW, Getnet H, Molallign M. Hemodynamic changes after spinal anesthesia in preeclamptic patients undergoing cesarean section at a tertiary referral center in Ethiopia: a prospective cohort study. Patient Saf Surg. 2020;14:9. doi:10.1186/s13037-020-00234-w PubMed PMID: 32266010; PubMed Central PMCID: PMC7110765.

45. Biricik E, Ünlügenç H. Vasopressors for the Treatment and Prophylaxis of Spinal Induced Hypotension during Caesarean Section. Turk J Anaesthesiol Reanim. febrero de 2021;49(1):3-10. doi:10.5152/TJAR.2020.70 PubMed PMID: 33718899; PubMed Central PMCID: PMC7932705.

46. ASA use in patients at risk of preeclampsia - PMC [Internet]. 2024. Disponible en: https://pmc-ncbi-nlm-nih-gov.translate.goog/articles/PMC11126294/?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=es&_x_tr_hl=es&_x_tr_pto=tc

ANEXOS

ANEXO 1.- Matriz de consistencia

Nivel de la Investigación	Problema	Objetivo	Hipótesis	Variables
General	¿Cuál es el uso de anestesia general versus anestesia regional en gestantes con preeclampsia sometidas a cesárea en el Hospital Adolfo Guevara Velasco, Cusco, 2024-2025?	Determinar el uso anestesia general versus anestesia regional en gestantes con preeclampsia sometidas a cesárea en el Hospital Adolfo Guevara Velasco, Cusco, 2024-2025.	Existen diferencias significativas en las complicaciones, entre las gestantes con preeclampsia sometidas a cesárea bajo anestesia general y aquellas sometidas a anestesia regional, en el Hospital Adolfo Guevara Velasco, Cusco, 2024–2025.	**Independiente:** Tipo de anestesia (general / regional) **Dependientes:** Complicaciones maternas intraoperatorias y postoperatorias. Efectos neonatales inmediatos.

Específico 1 (Complicaciones maternas con anestesia general)	¿Qué complicaciones maternas intra y postoperatorias se presentan en gestantes con preeclampsia sometidas a cesárea bajo anestesia general en el Hospital Adolfo Guevara Velasco, Cusco, 2024-2025?	Describir las complicaciones maternas intra y postoperatorias en gestantes con preeclampsia sometidas a cesárea bajo el uso de anestesia general en el Hospital Adolfo Guevara Velasco, Cusco, 2024-2025.	Las complicaciones maternas intra y postoperatorias en gestantes con preeclampsia sometidas a cesárea bajo anestesia general son predominantemente de tipo hipertensivo y hemorrágico, en el Hospital Adolfo Guevara Velasco, Cusco, 2024–2025.	**Dependientes:** Hipotensión, bradicardia, crisis hipertensiva, hemorragia postparto, náuseas/vómitos, cefalea, ingreso a UCI, bradicardia, bloqueo insuficiente.

Específico 2 *(Complicaciones maternas con anestesia* regional*)*	¿Cuáles son las complicaciones maternas intra y postoperatorias observadas en gestantes con preeclampsia sometidas a cesárea bajo anestesia regional en el Hospital Adolfo Guevara Velasco, Cusco, 2024-2025?	Identificar las complicaciones maternas intra y postoperatorias en gestantes con preeclampsia sometidas a cesárea por el uso de anestesia regional en el Hospital Adolfo Guevara Velasco, Cusco, 2024-2025.	Las complicaciones maternas intra y postoperatorias en gestantes con preeclampsia sometidas a cesárea bajo anestesia regional son predominantemente de tipo hemodinámico hipotensor, además de complicaciones propias de la técnica neuroaxial, en el Hospital Adolfo Guevara Velasco, Cusco, 2024–2025.	**Dependientes:** Hipotensión, bradicardia, crisis hipertensiva, hemorragia postparto, náuseas/vómitos, cefalea, ingreso a UCI, bradicardia, bloqueo insuficiente.

Específico 3 *(Efectos neonatales con anestesia general)*	¿Cómo se manifiestan los efectos neonatales inmediatos en los recién nacidos de gestantes con preeclampsia sometidas a cesárea bajo anestesia general en el Hospital Adolfo Guevara Velasco, Cusco, 2024-2025?	Caracterizar los efectos neonatales inmediatos en los recién nacidos de gestantes con preeclampsia sometidas a cesárea bajo el uso de anestesia general en el Hospital Adolfo Guevara Velasco, Cusco, 2024-2025.	Los efectos neonatales inmediatos en recién nacidos de gestantes con preeclampsia sometidas a cesárea bajo anestesia general presentan mayor frecuencia de depresión neonatal, puntuaciones Apgar bajas y requerimiento de oxígeno al nacer, en el Hospital Adolfo Guevara Velasco, Cusco, 2024–2025.	**Dependientes:** Apgar 1 y 5 minutos, necesidad de O2, ventilación, muerte neonatal.

Específico 4 *(Efectos neonatales con anestesia* regional*)*	¿En qué medida se presentan los efectos neonatales inmediatos en los recién nacidos de gestantes con preeclampsia sometidas a cesárea bajo anestesia regional en el Hospital Adolfo Guevara Velasco, Cusco, 2024-2025?	Determinar los efectos neonatales inmediatos en los recién nacidos de gestantes con preeclampsia sometidas a cesárea por el uso de anestesia regional en el Hospital Adolfo Guevara Velasco, Cusco, 2024-2025.	Los efectos neonatales inmediatos en recién nacidos de gestantes con preeclampsia sometidas a cesárea bajo anestesia regional son más favorables, con puntuaciones Apgar más altas y menor requerimiento de reanimación, en el Hospital Adolfo Guevara Velasco, Cusco, 2024–2025.	**Dependientes:** Apgar 1 y 5 minutos, necesidad de O2, ventilación, muerte neonatal.

ANEXO 2.- Instrumento de investigación

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

INSTRUCCIONES: Rellenar los espacios en blanco con la información específica requerida.
NOTA: Excluir historias clínicas incompletas o duplicadas; gestantes sin diagnóstico confirmado de preeclampsia; cesáreas en situación de emergencia vital donde la técnica anestésica no fue electiva; y gestantes con recuento plaquetario < 70.000 mm³ al momento de la cesárea.

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN
Nº de Historia Clínica: _____
Año de atención: 2024 [ ] 2025 [ ]

II. DATOS MATERNOS BASALES
Edad materna: _____ (en años cumplidos)
Edad gestacional al momento de la cesárea: _____ (semanas completas)
Severidad de la preeclampsia (según historia clínica): [ ] Preeclampsia sin criterios de severidad [ ] Preeclampsia con criterios de severidad

III. TIPO DE ANESTESIA
Técnica anestésica utilizada en la cesárea (según hoja anestésica electrónica): [ ] Anestesia regional (espinal / epidural / combinada) [ ] Anestesia general

IV. COMPLICACIONES INTRAOPERATORIAS (Marcar según hoja anestésica y notas operatorias)
Hipotensión arterial intraoperatoria (PAS < 90 mmHg o reducción ≥20% respecto al basal): Sí [ ] No [ ]
Bradicardia intraoperatoria (FC < 60 lpm durante el acto anestésico o quirúrgico): Sí [ ] No [ ]
Crisis hipertensiva intraoperatoria (PAS ≥ 160 mmHg o PAD ≥ 110 mmHg): Sí [ ] No [ ]
Bloqueo insuficiente / falla de anestesia regional (requiere dosis adicionales importantes o conversión a general): Sí [ ] No [ ]

V. COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS (PRIMERAS 24 HORAS)
Hemorragia postparto (pérdida sanguínea estimada > 1000 mL en primeras 24 h): **Sí [ ] No [ ]**
Náuseas y/o vómitos postoperatorios (primeras 24 h): Sí [ ] No [ ]
Cefalea postpunción dural (cefalea postural que mejora en decúbito dentro de los 5 días posteriores al bloqueo): Sí [ ] No [ ]
Ingreso a UCI (Necesidad de manejo especializado) Sí [ ] No [ ]

VI. EFECTOS NEONATALES	
Apgar al minuto 1: _____ (0–10)	**Apgar al minuto 5:** _____ (0–10)
Requerimiento de oxígeno suplementario y/o reanimación en el periodo inmediato al nacimiento: Sí [ ] No [ ]	
Muerte neonatal inmediata (fallecimiento dentro de las primeras 24 horas de vida): Sí [ ] No [ ]	

ANEXO 3: Autorización del Hospital Adolfo Guevara Velasco del Cusco

EsSalud

EsSalud

Firmado digitalmente por CHOQUE SOTA Michael Windsor FAU 20131257750 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 26.06.2026 13:05:17-0500

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia"

RESOLUCIÓN N° 000307-GRACU-RACU-ESSALUD-2026
Wanchaq, 26 de Junio del 2026

VISTOS:

La Nota de la Oficina de Capacitación, Investigación y Docencia N° 000354- OCID-RACU-ESSALUD-2026 de fecha 16 de junio del 2026, sobre la solicitud de emisión de la Resolución de autorización de ejecución de Proyecto de Investigación; la Nota N° 000118-COE-ESSALUD-2026 de fecha 15 de junio del 2026 de Comité Institucional de Ética en Investigación de la Red Asistencial Cusco;

CONSIDERANDO:

Que, mediante Resolución del Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación N° 46-IETSI-ESSALUD-2019 de fecha 03 de junio del 2019, se resuelve aprobar la Directiva N° 003-IETSI–ESSALUD-2019 V.01. "Directiva que Regula el Desarrollo de la Investigación en Salud"; cuyo objetivo es establecer los lineamientos para la aprobación, ejecución, supervisión, difusión, priorización de las actividades y estudios de investigación en salud a ser desarrollados en EsSalud;

Que, en el numeral 1 del Capítulo III – Disposiciones Generales de la Directiva N° 003-IETSI-ESSALUD-2019 V.01, se establece que, la distinción entre ensayos clínicos y estudios observacionales se realiza según la definición regulatoria de ensayo clínico contenida en el Reglamento de Ensayos Clínicos y en esta Directiva, la misma que necesariamente corresponde a la definición metodológica. Los estudios que no cumplan la definición regulatoria de ensayo clínico serán considerados como estudios observacionales;

Que, en el numeral 2.1.1. de la Directiva N° 003-IETSI-ESSALUD-2019 V.01, se establece que, los estudios observaciones les se desarrollan mediante las siguientes modalidades: institucional, extra institucional, colaborativa y tesis de pregrado;

Que, en el numeral 2.2.1 de la Directiva N° 003-IETSI-ESSALUD-2019 V.01; se establece el proceso de aprobación de los estudios observacionales y la presentación de los documentos por parte del investigador principal (IP) o el coinvestigador responsable ante la Instancia Encargada del área de Investigación (IEAI);

Que, en el numeral 2.2.2 de la Directiva N° 003-IETSI-ESSALUD-2019 V.01, se establece que, la IEAI recibe el expediente y verifica el cumplimiento de los requisitos. Luego, envía el expediente al Comité Institucional de Ética en Investigación (CIEI) en un plazo que no exceda de tres días útiles;

EsSalud
Firmado digitalmente por CACERES GALLEGOS Roberto FAU 20131257750 soft
Motivo: Doy visto bueno
Fecha: 26.06.2026 11:23:08-0500

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Seguro Social de Salud, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: https://sgd.essalud.gob.pe/validadorDocumental e ingresando la siguiente clave: IUCVIEZ.

EsSalud

Que en el numeral 2.2.5 de la Directiva N° 003-IETSI-ESSALUD-2019- V.01; se establece que, una vez aprobado el protocolo por el CIEI, la Gerencia evalúa el expediente y emite una carta dirigida al investigador con su decisión de autorizar o no el inicio del estudio en un plazo no mayor a catorce días calendario. La IEAI comunica la decisión al Comité y al IP haciéndole llegar la carta o certificado de aprobación del comité y de la gerencia. El Gerente del Órgano puede delegar esta función de autorización de estudios observacionales a otra instancia que considere conveniente, por ejemplo, a la IEAI o al director del establecimiento;

Que mediante Resolución de Gerencia de Red Asistencial Cusco N° 000197-GRACU-RACU-ESSALUD-2026 de fecha 04 de mayo del 2026, se resuelve, conformar a partir de la fecha y por el periodo de tres (03) años, el Comité Institucional de Ética en Investigación (CIEI) del Hospital Adolfo Guevara Velasco" de la Gerencia de la Red Asistencial Cusco del Seguro Social de Salud " ESSALUD" ; Que mediante documento del visto, la Oficina de Capacitación ,Investigación y Docencia, en uso de sus atribuciones ha verificado el cumplimiento de los requisitos para la autorización de la ejecución del Proyecto de Investigación presentado por **JEFFREY MUÑOZ VARGAS** con el Título: "USO DE ANESTESIA GENERAL VERSUS ANESTESIA REGIONAL EN PACIENTES CON PREECLAMPSIA HOSPITAL ADOLFO GUEVARA VELASCO, CUSCO, 2023-2025", para optar el título profesional de Médico Cirujano de la Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco; solicitando a la Gerencia de la Red Asistencial Cusco la emisión de la resolución de autorización de ejecución de dicho proyecto de investigación;

Que, el proyecto de investigación, entre otros, cuenta con la aprobación del Comité de Ética en Investigación de la Red Asistencial Cusco con Nota N° 000118-COE-ESSALUD-2026 de fecha 15 de junio del 2026; asimismo, cuenta con la opinión favorable de la sede donde se realizará la investigación según Anexo 6 suscrito por la jefa del Servicio de Anestesiología y Centro Quirúrgico del Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco de la Red Asistencial Cusco de ESSALUD; Dra. Giovana Villa Palomino.

Que, por los considerandos expuestos, es procedente adoptar las acciones administrativas respectivas para autorizar la ejecución del proyecto de investigación aludido en el Servicio de Anestesiología del Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco de la Red Asistencial Cusco de ESSALUD;

En uso de las facultades conferidas mediante Directiva N° 003-IETSI-ESSALUD-2019 V.01 y resolución de Presidencia Ejecutiva N° 000452-PE-ESSALUD-2026;

SE RESUELVE:

PRIMERO. - AUTORIZAR la ejecución del Proyecto de Investigación con el Título: **"USO DE ANESTESIA GENERAL VERSUS ANESTESIA REGIONAL EN PACIENTES CON PREECLAMPSIA HOSPITAL ADOLFO GUEVARA VELASCO, CUSCO, 2023-2025"**, presentado por **JEFFREY MUÑOZ VARGAS**, para optar el título profesional de Médico Cirujano de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, a realizarse en el Servicio de Anestesiología del Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco de la Red Asistencial Cusco de ESSALUD.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado [illegible], aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementa[illegible] 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: https://[illegible] ingresando la siguiente clave: IUCVIE2.

EsSalud

SEGUNDO. - DISPONER que el investigador principal **JEFFREY MUÑOZ VARGAS** prosiga con todas las acciones vinculadas con el tema de investigación, las cuales deberán ajustarse al cumplimiento de las normas y directivas de la institución establecidas para tal fin.

TERCERO. - DISPONER que las instancias respectivas brinden las facilidades del caso para la ejecución del Proyecto de Investigación autorizado con la presente Resolución.

REGISTRESE Y COMUNIQUESE.

Firmado digitalmente por
MICHAEL WINDSOR CHOQUE SOTA
GERENCIA DE RED ASISTENCIAL CUSCO
ESSALUD

cc.: OCID, DHNAGV, CEHNAGV, INVESTIGADOR PRINCIPAL, ARCHIVO
Exp. 0167420260008887
MWCS/RCG

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Seguro Social de Salud, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: https://sgd.essalud.gob.pe/validadorDocumental e ingresando la siguiente clave: IUCVIEZ.