



**UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPÁN**  
**ESCUELA DE POSGRADO**  
**TESIS**

**COSTO DE ENFERMEDAD DE MADRES CON Y  
SIN ECLAMPسيا EN EL HOSPITAL REGIONAL  
DOCENTE DE CAJAMARCA**  
**PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO  
DE MAESTRO EN  
GERENCIA DE SERVICIOS DE SALUD**

**Autor:**

**Bach. Collantes Cubas, Jorge Arturo**

**ORCID <https://orcid.org/0000-0002-3333-7019>**

**Asesor:**

**Mg. Llontop Ynga, Enrique Guillermo**

**ORCID <https://orcid.org/0000-0002-2402-6235>**

**Línea de Investigación:**

**Calidad de vida, promoción de la salud del individuo y la  
comunidad para el desarrollo de la sociedad**

**Sublínea de investigación:**

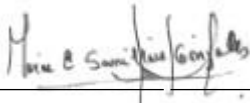
**Acceso y cobertura de los sistemas de atención sanitaria**

**Pimentel – Perú**

**2024**

**COSTO DE ENFERMEDAD DE MADRES CON Y  
SIN ECLAMPSIA EN EL HOSPITAL REGIONAL  
DOCENTE DE CAJAMARCA**

**APROBACIÓN DE LA TESIS**



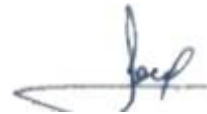
---

**Dra. Maria Esperanza Samillan Gonzáles de Carrascal**  
**Presidenta del jurado de tesis**



---

**Mg. David Yeret Rodriguez Salazar**  
**Secretaria del jurado de tesis**



---

**Dr. LLONTOP YNGA ENRIQUE GUILLERMO**  
**Vocal del jurado de tesis**


## DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD

Quien suscribe la **DECLARACIÓN JURADA**, soy **egresado** del Programa de Estudios de Maestría en Gerencia de Servicios de Salud de la escuela de Posgrado de la Universidad Señor de Sipán S.A.C, declaro bajo juramento que soy autor del trabajo titulado:

### **COSTO DE ENFERMEDAD DE MADRES CON Y SIN ECLAMPSIA EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA**

El texto de mi trabajo de investigación responde y respeta lo indicado en el Código de Ética del Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Señor de Sipán (CIEI USS) conforme a los principios y lineamientos detallados en dicho documento, en relación con las citas y referencias bibliográficas, respetando al derecho de propiedad intelectual, por lo cual informo que la investigación cumple con ser inédito, original y autentico.

En virtud de lo antes mencionado, firman:

Collantes Cubas, Jorge Arturo	DNI: 07625479	Firma 
-------------------------------	---------------	--

Pimentel, 21 de mayo de 2024.




## 18% Similitud general

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

### Filtrado desde el informe

- ▶ Bibliografía
- ▶ Texto mencionado
- ▶ Coincidencias menores (menos de 8 palabras)

### Fuentes principales

- 15%  Fuentes de Internet
- 4%  Publicaciones
- 12%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

### Marcas de integridad

#### N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

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.

## **Dedicatoria**

A Ruby, mi pareja ideal, por su comprensión permanente, por ayudarme a salir adelante, por ser mi compañera, mi fuente de inspiración y alegría.

A mis padres (Juanita y Víctor), que sacrificaron muchísimo de sus vidas para que yo pueda estudiar.

A mis hijas (Daniela, Lizeth y Luciana), cuyas vidas me animan, me hicieron descubrir la humanidad, me hicieron crecer como persona y hacen latir mi corazón.

A mis otros hijos, mis hijos políticos (Piero, Rudy, Astrid, Heidi, Favio y Sol) que entendieron mi presencia en sus vidas y me animaron en este camino difícil de la vida.

A mis hermanos Eduardo Javier (mejor ingeniero), Víctor Raphael (mejor sacerdote), Alex José Ricardo (mejor músico) por su paciencia con este su hermano.

A Sofía, mi nieta que conquista el mundo con su alegría.

A todas las pacientes que pude atender y servir en el recorrido de mi vida.

***Jorge Collantes***

### **Agradecimiento**

A mis docentes Patricia Chávarry, Silvana Sánchez y Eduardo Court.

A mis jueces expertos Paulino Vigil-de Gracia, Paulo Meade, Sandra Ximena Olaya, Erasmo Huertas y José Pacheco, quienes confiaron, asesoraron y me dieron la confianza y el apoyo para continuar.

## RESUMEN

Eclampsia es una complicación severa del embarazo que pone en riesgo la vida de la madre y el feto. El objetivo de esta investigación fue determinar el costo de enfermedad en madres con y sin eclampsia en el Hospital Regional Docente de Cajamarca (HRDC) el año 2019. Tipo de investigación observacional, analítica, transversal y retrospectiva con diseño no experimental el año 2019 prepandemia en el HRDC, hospital público nivel II-2 a 2750 m.s.n.m. en la sierra norte del Perú, país con PBI intermedio, es decir con PBI de USD \$ 7125.8 . Se incluyen las 16 madres con eclampsia mediante muestreo censal, y 16 madres sin eclampsia mediante muestreo probabilístico aleatorio por conglomerados. Se usa el instrumento creado por el autor “Eclamp-Cost” de 34 ítems para extraer datos de historias clínicas y estadística, con alfa de Cronbach de confiabilidad 0.7 y con una validación por 5 expertos (PV-dG, PXOG, PEMT, JCPR, EHT) de Panamá, Colombia, México y Perú), con la V de Aiken de 1.00. Con aprobación del comité de ética institucional. Procesamiento con el programa SPSS 25.0, se comparan medias de ambos grupos asumiendo varianzas iguales con la prueba de t de Levene.  $P < 0.05$  se considera significativo. Se determinó que la prevalencia de eclampsia en el HRDC el año 2019 fue de 20/3563 (0,56%), se concluyó que los días de hospitalización en madres con y sin eclampsia eran 14,13 vs 3,31 días ( $p < 0.05$ ) al igual que los días de hospitalización en UCI 9 vs 0 días ( $p < 0.05$ ). Se encontró también que en eclampsia hay 1.75 semanas menos de gestación y peores resultados en el Apgar neonatal que las madres sin eclampsia. Además, se demostró que todos los costos de enfermedad directos médicos y los totales por paciente promedio en los tipos de eclampsia eran mayores significativamente a más temprana era la presentación de la eclampsia, así se tiene que el costo de enfermedad fue de 9567.43 nuevos soles (USD \$ 2587.03) para eclampsia temprana, 2307.34 nuevos soles (USD \$ 623.90) para tardía, fue de 6932.12 nuevos soles (USD \$ 1874.45) para eclampsia pretérmino y 2491.86 nuevos soles (USD \$ 673,80) para eclampsia a término. Además, se demostró que los costos de enfermedad médicos y los totales eran significativamente mayores en madres con eclampsia que sin eclampsia, 4541.21 nuevos soles (USD \$ 1227.94) vs 714.90 nuevos soles (USD \$ 193.31) respectivamente, es decir un costo 6.4 veces mayor. Hubo 4 (25%) de las 16 pacientes que tuvieron stroke con secuelas neurológicas con AVAD 27,22 años de vida perdidos libres de discapacidad. El costo de enfermedad de madres con eclampsia es mayor que en madres sin eclampsia.

**Palabras clave:** Eclampsia, preeclampsia, costo de enfermedad, costo, AVAD, Años de Vida Ajustados por Discapacidad, carga de enfermedad en DeCS/MeSH

## ABSTRACT

Eclampsia is a severe pregnancy complication that endangers the lives of both the mother and the fetus. The objective of this research was to determine the disease cost for mothers with and without eclampsia at the Regional Teaching Hospital of Cajamarca (HRDC) in 2019. This observational, analytical, cross-sectional, and retrospective study with a non-experimental design was conducted in 2019, before the pandemic, at HRDC, a public hospital level II-2 at 2750 meters above sea level in the northern highlands of Peru, a country with an intermediate GDP of USD \$7125.8. Sixteen mothers with eclampsia were included through census sampling, and 16 mothers without eclampsia were included through random cluster sampling. The author-created "Eclamp-Cost" instrument, consisting of 34 items, was used to extract data from medical records and statistics, with a Cronbach's alpha reliability of 0.7 and validation by five experts (PV-dG, PXOG, PEMT, JCPR, EHT) from Panama, Colombia, Mexico, and Peru, with an Aiken's V of 1.00. Approval from the institutional ethics committee was obtained. Data were processed using SPSS 25.0, comparing means of both groups assuming equal variances with Levene's t-test ( $P < 0.05$  considered significant). It was determined that the prevalence of eclampsia at HRDC in 2019 was 20/3563 (0.56%). It was concluded that the hospitalization days for mothers with and without eclampsia were 14.13 vs. 3.31 days ( $p < 0.05$ ), and ICU hospitalization days were 9 vs. 0 days ( $p < 0.05$ ). It was also found that eclampsia results in 1.75 fewer weeks of gestation and worse Apgar scores in neonates than mothers without eclampsia.

Additionally, it was demonstrated that all direct medical and total disease costs per patient were significantly higher for earlier presentations of eclampsia. The disease cost was 9567.43 new soles (USD \$2587.03) for early eclampsia, 2307.34 new soles (USD \$623.90) for late eclampsia, 6932.12 new soles (USD \$1874.45) for preterm eclampsia, and 2491.86 new soles (USD \$673.80) for term eclampsia. Moreover, medical and total disease costs were significantly higher in mothers with eclampsia than those without, 4541.21 new soles (USD \$1227.94) vs. 714.90 new soles (USD \$193.31) respectively, i.e., a 6.4 times higher cost. Four (25%) of the 16 patients had strokes with neurological sequelae, resulting in 27.22 years of disability-free life lost (DALY). The disease cost for mothers with eclampsia is higher than for mothers without eclampsia.

**Keywords:** Eclampsia, preeclampsia, disease cost, cost, DALY, Disability-Adjusted Life Years, disease burden in DeCS/MeSH.



## ÍNDICE DE CONTENIDOS

Carátula.....	i
Aprobación del jurado .....	ii
Declaración jurada de originalidad... ..	iii
Reporte de similitud Turnitin.....	iv
Dedicatoria.....	v
Agradecimiento.....	vi
Resumen .....	vii
Abstract.....	viii
Índice .....	ix
Índice de tablas .....	xi
Índice de figuras .....	xii
<b>I. 504</b>	
1.1. Realidad problemática .....	14
1.2. Formulación del problema.....	20
1.3. Justificación e importancia del estudio... ..	20
1.4. Objetivos.....	22
1.4.1. Objetivos General .....	22
1.4.2. Objetivos Específicos.....	23
1.5. Hipótesis .....	23
1.6. Trabajos previos.....	24
1.7. Bases teóricas relacionadas al tema .....	29
<b>II. MARCO METODOLÓGICO .....</b>	<b>41</b>
2.1. Enfoque, tipo y diseño de investigación... ..	41

Enfoque cuantitativo o mixto.....	41
2.2. Variables, Operacionalización... ..	43
2.3. Población, muestreo y muestra .....	45
2.3.1. Población... ..	45
2.3.2. Muestreo (Tipo de muestreo - criterios de selección).....	45
2.3.3. Muestra .....	45
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad... ..	46
2.5. Procedimientos de análisis de datos.....	49
2.6. Criterios éticos .....	50
2.7. Criterios de Rigor científico.....	50
III. RESULTADOS .....	52
3.1. Resultados según objetivos .....	52
3.2. Aporte de investigación.....	54
3.3. Discusión de resultados.....	60
IV. CONCLUSIONES .....	64
V. RECOMENDACIONES .....	64
REFERENCIAS.....	67
ANEXOS .....	75
Anexo 01: Matriz de consistencia	
Anexo 02: Operacionalización de las variables / categorización	
Anexo 03: Cálculo de la muestra (si es necesario)	
Anexo 04: Instrumentos	
Anexo 05: Validación y confiabilidad de instrumentos	
Anexo 06: Carta de Autorización	
Anexo 07: Aprobación del Informe Final (asesor a través de Acta)	

## Índice de tablas

Tabla1 Características de madres con y sin eclampsia en el Hospital Regional Docente de Cajamarca el año 2019.....	52
Tabla 2 Costo de enfermedad en madres por tipo de eclampsia en el Hospital Regional Docente de Cajamarca el año 2019....	53
Tabla 3 Costo de enfermedad en madres con y sin eclampsia en el Hospital Regional Docente de Cajamarca el año 2019 .....	54
Tabla 4 Primera Etapa: Reducir la prevalencia: prevención y detección temprana .....	56
Tabla 5 Segunda etapa: Mejorar resultados clínicos.....	57
Tabla 6 Tercera etapa: Mejorar calidad de atención.....	58
Tabla 7 Instrumentación del Programa.....	59
Tabla 8 Evaluación del programa .....	59

## Índice de figuras

Figura 1. Diagrama simbólico de diseño de investigación.....

## I. INTRODUCCIÓN

### 1.1. Realidad problemática

La gerencia en servicios de salud se enfrenta a la crítica problemática de los trastornos hipertensivos del embarazo severos, principales causas de muerte materna hospitalaria. Estas complicaciones graves, como la eclampsia y el síndrome HELLP, requieren intervenciones médicas complejas, como cirugías y transfusiones sanguíneas, generando costos significativos. Los recursos de los servicios de salud se ven afectados por estos altos costos, agravados por los gastos prevenibles y logísticos asociados, como el transporte desde áreas remotas. Es esencial que la gerencia comprenda los costos directos e indirectos de estos trastornos para desarrollar estrategias eficaces de prevención y gestión. Esto mejorará la calidad de la atención y asegurará un acceso equitativo a la salud, especialmente en zonas alejadas. Estudiamos estos costos prepandemia COVID-19.

#### **Internacional**

Mori et al. (1) realizaron una revisión sistemática sobre costos y eclampsia, identificaron 1653 estudios, de los cuales sólo 48 fueron incluidos. Estos revelaron disparidades en los costos directos de la eclampsia en comparación con partos normales y cesáreas. Por ejemplo, los costos del parto vaginal oscilaron entre USD 6 y USD 52 por paciente, siendo este último un referente económico. Los costos relacionados con la eclampsia fluctuaron entre USD 52 y USD 231 por paciente, mostrando una carga económica 4 a 8 veces mayor. Estos resultados destacan la necesidad de comprender la carga económica de la eclampsia, subrayando su impacto en los individuos y en el sistema de salud.

Meda et al. (2) realizaron una investigación transversal de costos de diferentes atenciones en Hospitales. Se evalúan 587 mujeres y muestran los costos de la siguiente manera: costo de parto eutócico, entre \$ 6.12 y \$ 10.52; los costos de eclampsia alrededor de \$ 49.33. En esta investigación también evaluaron los costos a los

pacientes, pagos extras que realizaban como medicamentos, análisis, transporte, medicamentos no encontrados en hospital, entre otros. Esto muestra que la eclampsia aumenta los costos 5 veces más en el sistema de salud y a las pacientes, pero además no parecen mostrar el problema real.

Hao et al. (3) en su publicación incluyen 712 madres y sus recién nacidos, se evalúa el costo de atención médica mostrando cifras totalmente diferentes a las mostradas en África, aunque incluye los costos desde las 20 semanas de embarazo hasta 12 meses postparto. Es un estudio regional en el que se accede a base de datos electrónica regional. Mostró un costo combinado materno y perinatal en la cohorte de preeclampsia de \$41 790 significativamente más alta que la cohorte no complicada de \$13 187. Los costos infantiles de madres con preeclampsia dependían del grado de prematuridad: menores de 28 semanas eran \$204 918, de 28 a 33 semanas eran de \$ 80 930, de 34 a 36 semanas era de \$ 20 939 y de mayores de 37 semanas \$9153. En promedio el costo fue de \$28 898 y de las no complicadas, eran \$3 669, es decir 8 veces más. Esto lleva a una profunda preocupación por los costos que pueden llegar a ser muy altos por la prematuridad de los recién nacidos.

Fingar et al. (4) analizan estadísticas del año 2005 y 2014, mostrando incremento de 21% de casos de preeclampsia. Ellos encuentran una tasa de eclampsia de 1.4%. Analizan las regiones del país, raza negra o hispana, tipos de parto, etc. En cuanto a los costos de hospitalizaciones de parto con preeclampsia y eclampsia 2005–2014, mostraron costos mayores en eclampsia que en preeclampsia. Las cifras son: costo promedio por preeclampsia 7500 dólares, por parto normal 4400 dólares y por eclampsia 9000 dólares. Estos resultados, aunque muestran la superioridad de casi el doble eclampsia y partos normales, son muy diferentes a otras investigaciones mencionadas en África, por lo que se hace totalmente necesario tener cifras propias para una gestión efectiva de la salud, ya que ayuda a tomar decisiones informadas sobre asignación de recursos, planificación estratégica y políticas de salud pública.

Mallampati et al. (5) presentan una investigación que evalúa los costos de cuatro

estrategias preventivas de preeclampsia: no administrar aspirina, utilizar biomarcadores y ultrasonido para identificar mujeres con alto riesgo y administrarles aspirina, realizar un cribado de factores de riesgo, y administrar aspirina a todas las mujeres. En un modelo con 4234 casos, se calculan los costos de implementar cada una de estas estrategias. Los costos totales encontrados fueron: \$38 967 706 para la primera estrategia, \$39 433 876 para la segunda, \$28 229 050 para la tercera y \$20 217 325 para la cuarta, de administración universal de aspirina. Esto demuestra que la última estrategia podría ser la más efectiva en términos de prevención de preeclampsia y eclampsia. Esta información sobre los costos de estrategias preventivas de preeclampsia facilita la toma de decisiones económicas en el Ministerio de Salud y la Dirección Regional de Salud de Cajamarca para asignación de recursos más eficiente y planificación de políticas de salud pública.

Cuckle et al (6) responden con algunas observaciones contradictorias a la investigación de Mallampati, enfatizando las preeclampsias pretérmino que son las que podrían prevenirse según la publicación de Rolnik que comentaremos posteriormente. Muestran costos con 3 estrategias: la de prevención de preeclampsia/eclampsia luego de hacer un screening, la segunda basada en factores de riesgo y la tercera con la administración universal de aspirina. Muestra los siguientes costos de estas estrategias en millones de dólares: para la primera de screening 14.5; para la de factores de riesgo de 15.7 y por último la de administración universal de 17,2. Mostrando nuevamente algunas contradicciones en cuanto a costos que son necesarias aclarar y determinar en nuestro Hospital Regional Docente de Cajamarca, y a partir de ello, en el Perú.

Rolnik et al (7) publicaron una investigación que cambió el curso de la enfermedad. En su investigación prospectiva, doble ciego y multicéntrica con 25 797 gestantes a las que se realiza screening de preeclampsia con 4 marcadores: primero clínico de factores de riesgo, segundo clínico con la toma de presión, tercero con el Doppler de las arterias uterinas y por último con marcadores bioquímicos como PAP-A y PLGF. En las pacientes con un riesgo mayor de 1/100 se realiza aleatorización para

dar aspirina de 150 mg a un grupo y a otro placebo. En los resultados se demostró que se reducía 62 % de preeclampsia pretérmino y no un efecto significativo en la preeclampsia a término. Los gestores de salud pueden utilizar esta información para mejorar la salud materna, prevenir y reducir complicaciones obstétricas y potencialmente disminuir los costos asociados con el tratamiento de la preeclampsia.

Chicaiza-Becerra et al (8), presentan una investigación de costo efectividad con proyecciones de costos de prevención con 1200 mg de calcio diario como preventivo de preeclampsia/eclampsia y años de vida ganados (AVG) asociados a la prevención de muertes maternas. Sus cálculos son mostrados en pesos colombianos. Se realizan 1000 simulaciones para estimar si la administración de 1200 mg de calcio era costo efectivo y se demostró que en el 99.9% de los casos lo era. Se menciona que para 100 000, se lograrían 200 AVG. Los gestores de salud pueden utilizar estos datos para informar la toma de decisiones, diseñar programas de salud materna, planificar presupuestos, monitorear la efectividad de los programas y abogar por políticas que promuevan la salud materna.

McLaren et al (9) realizan una investigación de costo efectividad de perspectiva social con el modelo Monte Carlo. Ellos deseaban determinar si la adquisición de tensiómetros por las gestantes y tiras reactivas de orina serían costo efectivas para prevenir años de vida con discapacidad, llamados "DALY". Realizan la simulación luego de descartar algunos modelos de tensiómetros. Encuentran que un valor de \$93.6 se necesitaría gastar adicionalmente para ganar un DALY adicional a través de la combinación de estos dispositivos. Los resultados estaban basados en países de bajos a medianos recursos más no para países de altos recursos. Medidas aparentemente de costos bajos con una gran repercusión en salud a ser tomadas en cuenta.

En el contexto de los costos de predicción y prevención, Park et al (10) presentan una investigación de costo efectividad con modelo de predicción. La intervención produjo aproximadamente 31 casos totales menos de preeclampsia



pretérmino y redujo costos económicos agregados dentro del servicio de salud para la población de estudio de \$1 431 186. La proyección para una maternidad de 3 500 partos por año, la implementación del programa reduciría a sólo 14 recién nacidos menores de 37 semanas en las gestantes con preeclampsia, con un ahorro de \$715 000 por año. Demostraron por lo tanto que medidas de predicción y prevención sí son costo efectivas. Esta información mostrada a la Dirección Regional de salud Cajamarca podría ser vital para reducir costos en salud y a la vez mejorar la salud de gestantes y prevenir prematuridad.

Khosla K et al (11) publicaron un estudio de costo efectividad del test de tasa de sFlt1/PIGF en casos de sospecha de preeclampsia. En este estudio observacional se evaluaron 459 mujeres entre 23 y 34.6 semanas. Utilización de sFlt1/PIGF redujo la hospitalización de mujeres con sospecha de preeclampsia en 34-49%. El ahorro en hospitalización por caso fue de \$1050 con un rango de \$771 a \$1330 por paciente. Los gestores de salud pueden utilizar esta información para respaldar la implementación del test de tasa de sFlt1/PIGF como una medida efectiva y rentable para la gestión de casos de sospecha de preeclampsia, lo que podría resultar en beneficios tanto económicos como de salud para los sistemas de salud, las pacientes y sus familias.

Fox et al (12) publicaron una investigación de casos y controles de mujeres con preeclampsia y pacientes sin la enfermedad. Ellos calculan los costos y extrapolan para poblaciones con prevalencia de 5%, 6% y 7%. De 1774 mujeres, 68 desarrollaron preeclampsia (3.8%) y 171 mujeres se randomizaron como controles. Los costos por preeclampsia promedio por caso fueron de €5243 y de los controles €2452 por caso. Extrapolando a costos nacionales los costos según prevalencia eran entre €6.5 y €9.1 millones. Los costos en el puerperio fueron los más altos (€4.9–€6.9 millones), seguidos por el control prenatal (€0.9–€1.3 millones) y cuidado periparto (€0.6–€0.7 millones).

Estos datos son importantes precisar en el entorno del Hospital Regional Docente de Cajamarca con una prevalencia de 20%.

En cuanto a investigaciones nacionales o locales, no hemos encontrado investigaciones de costos de preeclampsia o eclampsia en las revistas de la especialidad como La Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia (RPGO), La Revista Peruana de Investigación Materno Perinatal (Rev Peru Investig Matern Perinat, ISSN 2663-113X), repositorio de la Universidad Nacional de Cajamarca, Revista Norte Médico con los términos MESH “eclampsia” AND “cost” por lo que se describen los problemas encontrados en las gestantes que llegan al Hospital Regional Docente de Cajamarca (HRDC) con el diagnóstico de eclampsia.

La problemática identificada en relación con la eclampsia tiene un impacto significativo en los costos y la eficiencia de los servicios de atención médica en el Hospital Regional Docente de Cajamarca (HRDC).

Primero, la falta de administración de aspirina para la prevención de la eclampsia en pacientes con antecedentes de preeclampsia resulta en un aumento de los costos asociados con el manejo de las complicaciones derivadas de esta enfermedad.

Segundo, el inadecuado control de la presión arterial en adolescentes con eclampsia conlleva a un mayor riesgo de complicaciones, lo que puede resultar en mayores gastos médicos y de recursos hospitalarios.

Tercero, la baja tasa de tamizaje entre las semanas 11 y 14 de gestación implica la pérdida de oportunidades para intervenir tempranamente y prevenir la eclampsia, lo que podría reducir los costos asociados con su tratamiento posterior.

Cuarto, la falta de utilización de evidencias para prevenir la preeclampsia, como el Doppler y la identificación de factores de riesgo, resulta en una atención médica reactiva en lugar de preventiva, lo que puede aumentar los costos a largo plazo.

Quinto, el manejo inadecuado de las pacientes con eclampsia, como el caso de la administración incorrecta de Sulfato de Magnesio, puede llevar a complicaciones adicionales y aumentar los costos de atención médica.

Sexto, la falta de concientización y educación en los centros poblados alejados contribuye a que las pacientes minimicen el problema y eviten buscar atención médica temprana, lo que puede resultar en complicaciones graves y costosas.

Séptimo, el ingreso frecuente de las pacientes con eclampsia a la Unidad de Cuidados Intensivos, y sus neonatos prematuros también a Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales, implica una carga económica adicional para el HRDC debido a los costos asociados con la atención intensiva.

Octavo, la ausencia de estudios locales y nacionales sobre los costos específicos de la eclampsia dificulta la asignación adecuada de recursos y la planificación financiera, lo que podría afectar la eficiencia y la calidad de la atención en el HRDC.

Es fundamental que los gestores y responsables de la toma de decisiones en el HRDC aborden estas problemáticas de manera proactiva, implementando estrategias basadas en evidencia para prevenir y manejar la eclampsia, con el fin de optimizar los recursos disponibles y mejorar los resultados para las pacientes y sus neonatos.

## **1.2. Formulación del problema**

¿Existen diferencias en costo de enfermedad en madres con eclampsia y madres sin eclampsia en el Hospital Regional Docente de Cajamarca el año 2019?

## **1.3. Justificación e importancia del estudio**

### **Justificación**

**Aporte práctico:** La investigación ofrece una metodología detallada y un instrumento (Eclamp-Cost) para determinar el costo de la enfermedad en madres con y sin eclampsia. Este enfoque práctico puede ser replicado en otros entornos

hospitalarios para evaluar el impacto económico de la eclampsia y diseñar estrategias de intervención.

**Aporte metodológico:** La investigación utiliza un diseño observacional, analítico, transversal y retrospectivo con un enfoque no experimental, lo que proporciona una sólida base metodológica para el estudio. Además, la fiabilidad y validez del instrumento Eclamp-Cost están respaldadas por análisis estadísticos y la validación por expertos de varios países.

**Aporte social:** La investigación aborda un problema de salud significativo y contribuye a mejorar la calidad de vida de la población al identificar los costos asociados con la eclampsia y sus consecuencias. Al destacar la disparidad en los costos de enfermedad entre madres con y sin eclampsia, la investigación resalta la importancia de la prevención y el manejo adecuado de esta complicación del embarazo para reducir la carga económica y mejorar los resultados de salud.

**Novedad científica:** La investigación proporciona nuevos conocimientos sobre el costo de la enfermedad en madres con eclampsia, sustentados en una teoría ya existente pero aplicados a un contexto específico. Además, al demostrar la relación entre la presentación temprana de la eclampsia y los mayores costos de enfermedad, la investigación sugiere la importancia de intervenciones tempranas para reducir la carga económica y mejorar los resultados de salud en línea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible relacionados con la salud materna y neonatal.

### **Importancia**

Esta tesis ofrece valiosos aportes que pueden ser aprovechados por los gestores de salud en diferentes niveles, incluyendo al Ministro de Salud, al Director Regional de Salud y al Director del HRDC:

**Ministro de Salud:** Los resultados de esta investigación pueden proporcionar al ministro de Salud una comprensión detallada de los costos económicos asociados con la eclampsia, así como también de las disparidades en el costo de la enfermedad

entre madres con y sin esta complicación del embarazo. Esta información puede respaldar la formulación de políticas de salud que prioricen la prevención, detección temprana y manejo efectivo de la eclampsia a nivel nacional, con el objetivo de reducir la carga económica y mejorar los resultados de salud materna y neonatal en todo el país.

**Director Regional de Salud:** El Director Regional de Salud puede utilizar los hallazgos de esta investigación para informar la planificación y asignación de recursos en la región. Al comprender los costos específicos asociados con la eclampsia en el contexto local, el director puede identificar áreas de intervención prioritarias y desarrollar estrategias para mejorar la atención materna y neonatal en los establecimientos de salud de la región.

**Director del HRDC:** A nivel institucional, el Director del HRDC puede utilizar los resultados de esta investigación para mejorar la gestión de recursos y la calidad de la atención en el hospital. Al conocer los costos asociados con la atención de madres con eclampsia, el director puede implementar medidas para optimizar los procesos de atención, reducir los tiempos de hospitalización y mejorar la eficiencia en el uso de recursos, lo que a su vez puede contribuir a mejorar la calidad de la atención y la satisfacción del paciente en el hospital.

En resumen, los aportes de esta investigación son de gran utilidad para los gestores de salud en diferentes niveles, ya que proporcionan información valiosa para la toma de decisiones, la planificación estratégica y la mejora de la calidad de la atención en el ámbito nacional, regional y hospitalario.

#### **1.4. Objetivos**

##### **1.4.1. Objetivo General**

Comparar el costo de enfermedad en madres con eclampsia y madres sin eclampsia en el Hospital Regional Docente de Cajamarca el año 2019.

### **1.4.2. Objetivos Específicos**

#### **Específico 1:**

Determinar las características de madres con eclampsia y sin eclampsia en el Hospital Regional Docente de Cajamarca el año 2019.

#### **Específico 2:**

Determinar los costos de enfermedad en madres según tipo de eclampsia en el Hospital Regional Docente de Cajamarca el año 2019.

#### **Específico 3:**

Comparar los costos de enfermedad en madres con eclampsia y sin eclampsia en el Hospital Regional Docente de Cajamarca el año 2019.

### **1.5. Hipótesis**

H1: Existen diferencias significativas en los costos de enfermedad en madres con y sin eclampsia en el Hospital Regional Docente de Cajamarca año 2019.

H0: No existen diferencias significativas en los costos de enfermedad en madres con y sin eclampsia en el Hospital Regional Docente de Cajamarca año 2019.

### **1.6. Trabajos previos**

#### **Internacional**

Realizamos una búsqueda de artículos de costos de preeclampsia en el sistema de salud en los últimos 5 años en Pubmed con los siguientes términos: "Cost of Preeclampsia in the Healthcare System", encontrando 86 artículos, de los cuales, describimos los que eran útiles para la investigación y se referían a costos. De ellos buscamos diferenciar los que

se referían a costos de screening, costos de tratamiento preventivo, costos hospitalarios por edad gestacional, costos del control prenatal, costos del tratamiento y manejo materno y fetal.

### **En Screening**

En un estudio observacional llevado a cabo en Estados Unidos, Khosla et al. el año 2021 (11) se propusieron como objetivo evaluar la eficacia del test de tasa de sFlt1/PIGF en casos de sospecha de preeclampsia. Para ello, se evaluó a una población de 459 mujeres embarazadas, con edades gestacionales comprendidas entre las semanas 23 y 34.6. El estudio utilizó el test de tasa de sFlt1/PIGF como instrumento para la detección de preeclampsia. Los resultados revelaron que la utilización de este test redujo la hospitalización de mujeres con sospecha de preeclampsia en un rango del 34% al 49%. Además, se observó que el ahorro en hospitalización por caso fue de \$1050, con un rango de \$771 a \$1330 por paciente. Esta conclusión resalta la importancia de la prueba en la reducción de hospitalizaciones innecesarias, lo que podría traducirse en un ahorro significativo tanto para los sistemas de salud como para las pacientes y sus familias.

En un estudio realizado por Schlembach et al. el año 2018 en Alemania (13), el objetivo fue replicar el modelo de corte de sFlt-1/PIGF de 38 para la toma de decisiones de hospitalización por sospecha de preeclampsia, previamente propuesto en Inglaterra. Este estudio adoptó un enfoque comparativo y se basó en datos del estudio PROGNOSIS con 1050 mujeres entre las semanas 24 y 36 de gestación. Los resultados demostraron una reducción de costos del 44.6% al 24.0%, lo que se tradujo en un ahorro por paciente de €361. Concluyen mostrando la eficacia del modelo en la reducción de hospitalizaciones innecesarias y en la optimización de recursos económicos en el manejo de la preeclampsia en el contexto de la atención médica en Alemania.

En un estudio realizado por Ohkuchi et al. el año 2021 en Japón (14), se llevó a cabo una evaluación de costos utilizando la cohorte japonesa del estudio PROGNOSIS. El objetivo

fue utilizar la relación sFlt-1/PIGF con el mismo cut-off de 38 para la toma de decisiones de hospitalización por sospecha de preeclampsia. Este estudio observacional reveló una reducción en la hospitalización de pacientes con el modelo en comparación con aquellos sin el modelo, con una reducción del 14.4% versus el 8.7%. Esta disminución en las tasas de hospitalización se tradujo en una reducción de costos de 16373 JPY por paciente, equivalente a aproximadamente \$121.27 dólares. Estos resultados destacan la efectividad del modelo en la reducción de hospitalizaciones innecesarias y en la optimización de los recursos económicos en el manejo de la preeclampsia en el contexto de la atención médica en Japón.

En un estudio llevado a cabo por Hodel et al. el año 2019 en Suiza (15), el objetivo principal fue investigar el impacto del uso del test sFlt-1/PIGF en la gestión de pacientes con sospecha de preeclampsia. La metodología empleada consistió en utilizar una cohorte simulada de 6084 gestantes, representativas del 7% de los partos en Suiza en el año 2015 (n = 86 919). Se evaluaron diferentes escenarios, incluyendo uno estándar y otro donde se implementó el test sFlt-1/PIGF. El instrumento utilizado fue el mencionado test, que permitió determinar la necesidad de hospitalización de las pacientes con sospecha de preeclampsia. Los resultados revelaron una reducción significativa en hospitalizaciones innecesarias con el uso del test sFlt-1/PIGF: el 76% de las mujeres presentaban un resultado de sFlt-1/PIGF  $\leq 38$ , lo que llevó a una reducción del 2% en hospitalizaciones. Esto generó un ahorro total de €2 105 064 (€346 por paciente), destacando la eficacia del test en la gestión eficiente de la preeclampsia en Suiza. En conclusión, este estudio subraya la importancia del test sFlt-1/PIGF como una herramienta efectiva para reducir hospitalizaciones innecesarias y optimizar los recursos económicos en el manejo de la preeclampsia en el contexto de la atención médica suiza.

### **Tratamiento preventivo con aspirina**

En 2018, Ortved et al. (16) llevaron a cabo una investigación en Canadá con el objetivo de evaluar el impacto de un programa de screening para la detección de gestantes con



alto riesgo de preeclampsia. Utilizando el esquema de la Fetal Medicine Foundation, se un total de 387 516 partos registrados en un año. El estudio comparó dos grupos: uno sometido al screening y otro sin esta intervención. Los resultados, publicados en Canadá, mostraron que el grupo sometido al screening presentó 705 casos de preeclampsia, mientras que el grupo sin screening registró 1801 casos. Además, se estimó un costo total de \$9 523 485.26 para el programa de screening, en comparación con \$23 910 467.06 para la atención de las gestantes sin screening, lo que resultó en un ahorro significativo de \$14 386 981.80. Se concluyó la eficacia y la viabilidad económica de implementar programas de screening para la detección temprana de preeclampsia en gestantes, que podría mejorar la salud materna y reducir costos en el sistema de salud.

En el estudio realizado por van den Heuvel et al. (17) el año 2021 en los Países Bajos, se llevó a cabo una investigación de casos y controles con el objetivo de comparar los costos entre el control prenatal habitual y un control prenatal que incorporaba una plataforma virtual junto con la toma de tensión mediante un tensiómetro digital, lo que reducía la frecuencia de visitas. El estudio contó con 97 casos que utilizaron el programa denominado SAFE@HOME y 133 controles. Los resultados demostraron que los costos asociados al programa SAFE@HOME para el control prenatal, incluyendo los costos de la plataforma virtual, fueron un 19.7% más bajos que en el grupo control (media de €3616 [IQR 3071 – 5329] vs €4504 [IQR 3515–6923],  $p = 0.001$ ). Además, los costos por gestante, incluyendo los costos sociales, también se redujeron significativamente (€7485 [IQR 6338–10,173] vs €9150 [IQR 7546–12,286],  $p < 0.001$ ). Se concluyó que cada euro invertido en la plataforma virtual generaba un ahorro promedio de €8 en el cuidado prenatal.

Banke-Thomas et al. el año 2019 (18) llevaron a cabo una investigación cuasiexperimental en Estados Unidos con el objetivo de comparar los costos hospitalarios y los resultados neonatales entre dos grupos de pacientes. En su metodología, utilizaron un enfoque cuasiexperimental con dos grupos, evaluando la implementación del

programa California Maternal Quality Care Collaborative (CMQCC) para la preeclampsia . La población estudiada consistió en pacientes con complicaciones relacionadas con la preeclampsia. El estudio demostró que la implementación del programa CMQCC no aumentaba significativamente los costos hospitalarios, manteniéndose en \$1607.36 en comparación con \$1589.23 sin el programa ( $p = 0.8323$ ). Sin embargo, el programa logró prevenir el 90% de los óbitos fetales y reducir la duración de la estancia hospitalaria. Esta conclusión resalta la eficacia del programa CMQCC en la mejora de los resultados neonatales sin incrementar los costos hospitalarios.

### **Costos de tratamiento**

En Australia, Fox et al, (2020) en una investigación poblacional, toman los datos del proyecto Maternity1000 que usa los datos perinatales de Queensland entre julio del 2012 y junio del 2015 ( $n = 186789$ , más sus bebés,  $n = 189\ 909$ ). Encontraron 4783 madres con trastornos hipertensivos del embarazo y evalúan las diferencias en los costos hospitalarios que fueron \$11822 vs \$9013 en las que no tenían la enfermedad hipertensiva del embarazo, estas diferencias fueron significativas. También evalúan diferencias en los 1000 primeros días, costos en emergencia, farmacia, etc (19).

Stevens W et al (20) el año 2017 investigaron en Estados Unidos con el objetivo de determinar los costos asociados a la preeclampsia en un período de un año. Utilizando términos econométricos, los autores recopilaron datos de estadísticas vitales de salud de Estados Unidos. La metodología empleada se centró en un enfoque epidemiológico, donde se analizaron los efectos de la preeclampsia en términos de costos y resultados maternos y perinatales. Los resultados revelaron que la preeclampsia aumentaba la probabilidad de efectos adversos maternos, pasando del 4.6% al 10.1%, y de efectos perinatales, del 7.8% al 15.4%, al tiempo que reducía la edad gestacional en 1.7 semanas. Los costos asociados a la enfermedad fueron \$1.03 billones para las madres y \$1.15 billones para los infantes. Además, el costo por infante era \$150000 en la semana 26 y

\$1311 en la semana 36. Se concluyó que hay una significativa carga económica y los impactos negativos de la preeclampsia en la salud materna y perinatal.

En Hawái y EEUU, Lee et al (21) el año 2022 publicaron la investigación con el objetivo de analizar la tendencia temporal de hospitalizaciones, costos y resultados asociados con la preeclampsia severa en un período de once años. Utilizando la base de datos NIS-HCUP, realizaron un estudio comparativo. La población de interés fueron los pacientes hospitalizados con preeclampsia severa en Hawái y EE. UU. durante el período de estudio. Se observó un aumento significativo en el número de hospitalizaciones tanto en Hawái como en EE. UU., además, los costos hospitalarios asociados con la preeclampsia mostraron un aumento tanto en Hawái (33.1% de aumento,  $P=0.0005$ ) como en EE. UU. (41.1% de aumento,  $P<0.0001$ ). Además, disminuyó la mortalidad hospitalaria relacionada con esta condición en EE. UU. (del 0.09% en 2004 al 0.02% en 2014,  $P=0.03$ ). En conclusión, hubo un incremento en las hospitalizaciones por preeclampsia severa, pero disminuyó la mortalidad materna por preeclampsia.

Hersh et al. (22) en California, EE. UU., presentaron la investigación con el objetivo de determinar los costos asociados a diversos trastornos hipertensivos del embarazo y comparar los costos neonatales con mujeres sin trastornos. El estudio incluyó gestaciones únicas sin complicaciones, abarcando un total de 1 918 482 mujeres. Se encontraron diferencias significativas en los costos de hospitalización promedio y el tiempo de hospitalización entre los grupos ( $p<0.001$ ). Los costos de hospitalización por eclampsia fueron más elevados (\$25,437, IQR: \$16,893–\$37,261), mientras que aquellas sin trastorno hipertensivo del embarazo mostraron los costos más bajos (\$11,720, IQR: \$8019–\$17,530). Además, se observaron disparidades en los costos según la edad gestacional, el tipo de parto, la severidad del trastorno y la necesidad de ingreso a la unidad de cuidados intensivos neonatales. Se concluyó que, a mayor severidad y prematuridad, mayores eran los costos.

En Inglaterra, Hunter et al (23) el año 2021, publican su estudio con el objetivo de evaluar el costo-utilidad a 24 meses del parto planificado para mujeres con preeclampsia tardía pre-término entre las 34+0 y 36+6 semanas de gestación, en comparación con el manejo expectante, desde la perspectiva del Servicio Nacional de Salud de Inglaterra, utilizando datos a nivel de participantes del ensayo PHOENIX. La metodología consistió en asignar aleatoriamente mujeres en 46 unidades de maternidad en Inglaterra y Gales a parto planificado o manejo expectante, recopilando el uso de recursos y realizando seguimiento a los 6 y 24 meses después del parto. Los resultados mostraron que el parto planificado resultó en un costo medio significativamente menor por mujer e hijo(s) durante 24 meses, con una diferencia incremental media en QALYs. La conclusión más relevante fue que el parto planificado sea costo-efectivo en comparación con el manejo expectante, siempre tomando en cuenta los criterios clínicos también.

En cuanto a investigaciones nacionales o locales, no hemos encontrado investigaciones de costos de preeclampsia o eclampsia en las revistas de la especialidad como La Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia (RPGO), La Revista Peruana de Investigación Materno Perinatal (Rev Peru Investig Matern Perinat, ISSN 2663-113X), repositorio de la Universidad Nacional de Cajamarca, Revista Norte Médico con los términos MESH “eclampsia” AND “cost”.

## **1.7 Bases teóricas relacionadas al tema**

### **1.7.1 Teorías relacionadas al tema**

El costo de enfermedad, específicamente los costos médicos directos son los que se determinarán en esta investigación, por lo que trataremos de definir y entender exactamente lo que buscamos. Empezaremos por entender correctamente lo que es evaluación económica, y en dicho contexto lo que es el costo de una enfermedad con sus diferentes componentes como: costos directos, indirectos, intangibles.

Posteriormente definiremos eclampsia dentro de los trastornos hipertensivos del embarazo, definiremos preeclampsia, preeclampsia con criterios de severidad y la complicación que compromete el cerebro que es la eclampsia. Continuaremos con el costo de enfermedad preeclampsia/eclampsia. Terminaremos definiendo el Sistema Integral de salud (SIS), el tipo de financiamiento en el Ministerio de Salud-Perú (MINSA).

### **1.7.2 Evaluación Económica: Análisis epistemológico**

Para la Organización Panamericana de la Salud (OPS) (24), la evaluación económica se define como el “análisis comparativo de líneas alternativas de acción en función tanto de sus costos como de sus consecuencias”, con esto, plantean buscar mejores alternativas de enfoque y manejo de determinadas situaciones de salud.

Para Centers for Disease Control and Prevention (CDC) (25), la evaluación económica es una evaluación sistemática de una o más políticas o programas en términos de costos y resultados. Por lo tanto, con la presencia de un establecimiento de salud y personal sanitario, se plantea una estrategia de cambio logrando resultados de salud como: enfermedad prevenida, años de vida salvados, discapacidad prevenida, entre otros.

Según Zarate V (26), la razón de la evaluación económica es: buscar usar eficientemente los recursos en donde son escasos. De esta manera, el sistema de salud se define en tres partes: primera, la materia prima (hospital, doctor, enfermera, ecógrafo, medicamento, laboratorio, etc); la segunda es la transformación de la materia prima en productos sanitarios (consultas ginecológicas, programa de prevención de cáncer ginecológico, calidad de vida, etc) y la tercera que son los consumidores potenciales (los pacientes).

#### **1.7.2.1 Componentes del análisis de evaluación económica (27):**

**1.7.2.1.1 Programa de análisis de costos:** Responde a la pregunta: ¿Cuál es el costo del programa o la intervención?

El análisis de costos del programa es una aproximación para estimar los costos de implementar un programa o intervención. Un análisis de costos del programa incluye el valor monetario de todos los recursos (personas, lugares, cosas) utilizados para el programa o la intervención (25). Estos incluyen:

- A) Los costos directos son los costos de los recursos utilizados para diseñar e implementar una intervención, como el tiempo del personal, el alquiler de las instalaciones, los suministros y los medicamentos. Estos pueden dividirse en costos médicos y no médicos.
- B) Los costos indirectos o de pérdidas de productividad son impactos de la participación del paciente o cuidador en una intervención, como el tiempo de trabajo perdido o el tiempo libre perdido debido a la participación en la intervención. Estos costos son generalmente más complicados de medir que los costos directos.
- C) Los costos intangibles son costos no financieros, como el dolor y el sufrimiento, que imponen una carga importante a las personas. Estos son los costos más difíciles de medir y se incluyen con menos frecuencia que los costos directos y de productividad.

**1.7.2.1.2 Costo de enfermedad** (Cost of illness (COI) o burden of disease (BOD)) (28)

El análisis del costo de la enfermedad es una forma de medir los costos médicos y de otro tipo que resultan de una enfermedad o afección específica.

El análisis del costo de la enfermedad puede incluir costos directos, indirectos como pérdidas de productividad y costos intangibles de una enfermedad o lesión como el dolor causado.

- **Los costos directos** de una enfermedad o afección pueden incluir:

- A) **Costos médicos**, como el costo de las pruebas de diagnóstico, las visitas al consultorio médico y los medicamentos y suministros médicos.

- Los insumos en una paciente con eclampsia pueden ser los 2 equipos de venoclisis, bránulas o abbocath o catéteres endovenosos, sonda Foley, bolsas colectoras, tubo de mayo, tubo endotraqueal, jeringas, máscaras de reservorio, cánulas binasales, electrodos, líneas para bombas de infusión entre otros. Además, pueden considerarse todos los análisis de laboratorio como hemograma, plaquetas, perfil hepático, perfil de coagulación, creatinina, proteinuria de 24 horas, exámenes de orina entre otros.
- En cuanto a los medicamentos, el principal usado en eclampsia es el sulfato de magnesio al 2%, también nifedipino de 10 mg, alfa metil dopa de 1g, oxígeno, pero incluso si están en unidad de cuidados intensivos están intubadas y reciben midazolam, fentanilo, vecuronio entre otros y antibióticos como ceftriaxona 1g y clindamicina 600 mg por la posibilidad de neumonía aspirativa.
- En cuanto a procedimientos, podemos tener en estos casos colocación de doble vía, colocación de sonda Foley, como cateterismo venoso central, intubación endotraqueal, craneotomía, electroencefalogramas, inyecciones, cesárea, atención de parto, histerectomía, bloqueo tubárico bilateral, laparotomías entre otras.
- Los costos de imágenes pueden ser ecografías obstétricas, Doppler, ecografías de abdomen, radiografías, tomografías, etc., también deberían incluirse.

B) **Costos no médicos**, como los costos de viaje para obtener atención y los costos relacionados con el cuidado de los niños mientras se está hospitalizado. En el presente trabajo se calcularon las distancias en kilómetros desde todas las provincias de procedencia hasta el HRDC, se hizo el cálculo del volumen de combustible y el costo de esos volúmenes.

- **Los costos indirectos o de pérdidas de productividad** incluyen los impactos de la participación del paciente y el cuidador en una intervención, como el trabajo o el tiempo libre perdido debido a la participación en la intervención. Estos costos son generalmente más complicados de medir que los costos directos.

- **Los costos intangibles** son costos no materiales debidos a una enfermedad o condición que imponen una carga importante a los individuos, como el dolor y el sufrimiento. A menudo son los costos más difíciles de medir, y se incluyen con menos frecuencia que los directos.

#### **1.7.2.1.3 Costo efectividad**

El análisis de costo-efectividad es una forma de examinar tanto los costos como los resultados de salud de una o más intervenciones. Compara una intervención con otra intervención, estimando cuánto cuesta obtener una unidad de un resultado de salud, como un año de vida ganado o una muerte prevenida (25, 29-30).

#### **1.7.2.1.4 Costo beneficio (31)**

El análisis de costo-beneficio es una forma de comparar los costos y beneficios de una intervención, donde ambos se expresan en unidades monetarias.

- Costos: incluidos los de la ejecución de una intervención.
- Beneficios: que incluyen los resultados de una intervención, como los costos médicos evitados, las ganancias de productividad y el valor monetizado de las mejoras en la salud.

#### **1.7.2.1.5 Costo utilidad (31)**

Un tipo específico de análisis de costo-efectividad es un análisis de costo-utilidad, en el cual los beneficios se miden en equivalentes de años saludables, que son los más comúnmente expresado como años de vida ajustados por calidad (AVAC o QALY) y también años de vida ajustados por discapacidad (DALY o AVAD o AVISA)).

#### **1.7.2.1.6 Costo de minimización (27)**

El análisis de minimización de costos es una forma de análisis económico comparativo que compara los costos de dos o más alternativas de política que se supone que todos tienen equivalente efectos sobre la salud.



#### **1.7.2.1.7 Costos y consecuencias**

El análisis costo-consecuencia es una forma de análisis económico comparativo que evalúa dos o más alternativas de política en términos de sus costos y resultados relativos, donde los resultados no se resumen en un solo medida, sino que son reportados en múltiples resultados de interés.

### **1.7.2 Perspectivas en la evaluación económica (28)**

#### **1.7.2.1 Social**

Determina los costos y sus cambios en el costo beneficio para un determinado sector de salud. La realización de análisis desde una perspectiva social se considera el estándar de oro, ya que considera todos los costos y beneficios potenciales de interés para la sociedad, independientemente de quién asume los costos o recibe los beneficios, y permite una comparación entre todos los servicios de salud intervenciones que compiten por los recursos (28, 31).

#### **1.7.2 2 Sistema de Salud**

Evalúa todos los costos.

#### **1.7.2 3 Proveedor tercero**

Evalúa los costos cubiertos.

#### **1.7.2 4 Negocio**

Evalúa costos cubiertos y de pérdida de productividad.

#### **1.7.2 5 Gobierno**

Evalúa costos cubiertos y relacionados a la enfermedad.

#### **1.7.2 6 Personas y familias**

Evalúa costos extrahospitalarios, pérdidas salariales, pérdida de producción

### **1.7.3 Trastornos hipertensivos del embarazo**

#### **1.7.3.1 Preeclampsia**

Preeclampsia es una enfermedad multisistémica que afecta al 2-5% de gestantes y provoca una morbilidad alta, sobre todo en su presentación temprana (32). Los

criterios para la definición de preeclampsia han ido cambiando y al momento su definición incluye un contexto de edad gestacional mayor de 20 semanas y toma de **presión arterial** sistólica  $\geq 140$  mm Hg y/o presión arterial diastólica  $\geq 90$  mm Hg en dos tomas separadas 4 horas, **proteinuria**: proteína urinaria de 24 horas  $\geq 300$  mg/día; cociente proteína/creatinina  $\geq 30$  mg/mmolL o  $\geq 0.3$  , o dipstick en orina  $\geq 2+$  (33). Y en ausencia de proteinuria, cualquier signo de **compromiso multiorgánico** (34).

### 1.7.3.2 Eclampsia

Se define como la aparición de una o más convulsiones tónico-clónicas generalizadas no relacionada con otras condiciones médicas en mujeres con trastorno hipertensivo del embarazo (35).

1. **Fisiopatología**: la más aceptada es la que propone que hay una pérdida de la autorregulación de la circulación cerebral que lleva a una disrupción de la barrera hematoencefálica que permite el ingreso de fluidos, iones y proteínas plasmáticas al parénquima cerebral y edema.

Un aumento de presión arterial progresivo puede provocar la pérdida de autorregulación, daño en la barrera hematoencefálica y desencadenar edema y convulsiones (36-37).

2. **Incidencia y Epidemiología**: 1,6 a 10 por 10000 partos en países desarrollados y de 50 a 151 por 10000 partos en países en desarrollo (35). Además, en el estudio Magpie trial se demostró que ocurre en 1,9% (96/5055) de mujeres con preeclampsia severa a las que no se administra MgSO<sub>4</sub> y en cambio sólo a 0,8 % (40/5055) en mujeres a las que sí se les administra MgSO<sub>4</sub>, por lo que se demostró que sirve para tratar y prevenir convulsiones, y es el medicamento de elección al momento (38).

### 3. Clínica y diagnóstico

En una revisión sistemática de 2163 mujeres con eclampsia los síntomas más comunes que precedían la convulsión fueron: cefalea (66%), disturbios visuales (27%), dolor en hipocondrio derecho y epigastralgia (25%) (39). Inicio de convulsiones: antes del parto en 72,2% de eclampsias; la presión que precede es 160/110 en más del 45 % (40). La

edad promedio en un estudio multicéntrico en Latinoamérica donde había 142 mujeres con eclampsia fue de  $\pm 6.5$  años (41).

El diagnóstico es clínico. Otras pruebas no son necesarias para el diagnóstico, por ejemplo, el Electroencefalograma no es contributivo aunque en cuanto a imágenes, la tomografía puede ser útil sobre todo cuando se agregan hemorragias. Se afirma que se pueden encontrar imágenes sugestivas de edema que se resuelven rápidamente comportándose como una PRES (encefalopatía posterior reversible) aunque su predominancia no siempre es en lóbulo posterior, además asociada a HELLP, aparecen hemorragias no reversibles tan rápidamente que pueden comprometer la vida (42).

4. **Manejo:** las medidas se han esquematizado y se enseñan incluso en capacitaciones de simulación. La lista de procedimientos a realizar son los siguientes:

- a) Protección materna y fetal: decúbito lateral izquierda;
- b) Mantener la vía aérea: tubo de Mayo, Oxígeno y Aspiración de secreciones;
- c) Acceso endovenoso con dos vías: una para hidratación con cloruro de sodio al 0,9% y la otra con Sulfato de Magnesio diluido 1g/100 ml pasados en bolo de 400 ml y luego a 30 gotas por minuto;
- d) Monitoreo de funciones vitales maternas y monitoreo de diuresis con sonda Foley para cuantificar la orina y determinar tanto la severidad del compromiso renal como para predecir una intoxicación con Magnesio;
- e) Monitoreo de latidos cardiacos fetales para verificar bienestar y determinar si no hay muerte fetal, sufrimiento fetal;
- f) Tratamiento de convulsión con Sulfato de Magnesio ( $MgSO_4$ ), a dosis adecuadas y según el protocolo estandarizado en el hospital, en el HRDC se usa Zuspán;
- g) Antihipertensivos que pueden ser Nifedipino,  $\alpha$ -Metildopa, Labetalol o Hidralazina, aunque en el HRDC se usa Nifedipino 10 mg vía oral para control de crisis con posibilidad de repetición cada 20 minutos por tres dosis y  $\alpha$ -Metildopa a dosis máxima, es decir a 1 g vía oral cada 8 horas;

- h) Análisis de sangre para descarte de compromiso hepático, hematológico, renal: transaminasas: TGO y TGP que con valores mayores a 70 UI/L implicaría compromiso hepático, bilirrubinas totales directa e indirecta que con valores mayores de 1.2 mg/dl mostraría hemólisis microangiogénica, DHL con valores mayores a 600 UI/dl también demuestran hemólisis, creatinina con valor > de 1.1 mg/dl también implica severidad, plaquetas menores de 100 000, hemoglobina y orina
- i) Imágenes como ecografía para demostrar el bienestar fetal, el compromiso hepático, presencia de hemoperitoneo, posibilidad de Tomografía Cerebral para descartar mayor compromiso cerebral
- j) Terminar gestación.

En cuanto a Sulfato de Magnesio (MgSO<sub>4</sub>) es usado en preeclampsia con datos de severidad para prevenir convulsiones y para tratar las convulsiones. Ha demostrado en una revisión sistemática que incluyó 15 trials ser el mejor de los anticonvulsivantes en eclampsia (43). Actúa bloqueando canales de Calcio y produce disminución de calcio en fibras musculares produciendo vasodilatación, disminución de Aquaporina 4 en astrocitos consiguiendo disminución de edema, compite con Glutamato por receptores NMDA (N-metil-D-aspartato) inhibiendo la excitabilidad neuronal (44). Se han comparado varios esquemas tanto en la dosis de ataque, la vía y el tiempo de uso. Lo más usado es Zuspan con dosis inicial de 4g EV lento diluido y luego en infusión a 1g /hora (45) que ha probado ser igual de efectivo que 2g/h con menos efectos adversos (46). En cuanto al uso en el postparto, hay estudios sobre tiempo de uso necesario a usar comparando las horas postparto a usarse 12 vs 24 (47); 6 vs 24 horas (48), 0 vs 24 horas postparto con impregnación de 8 horas previas y han demostrado ser similares en el postparto (49).

- k) **Complicaciones:** asociada a síndrome HELLP, aumentan las muertes maternas y perinatales. Las muertes maternas en eclampsia asociada a síndrome HELLP son por

hemorragias cerebrales o stroke o enfermedad cerebrovascular hemorrágica que debe ser bien definida como: si es subaracnoidea, intraparenquimal, intraventricular y si hay hidrocefalia, además, volumen, ubicación, etc. (50)

**I) Pronóstico y recurrencia.** El riesgo de recurrencia es 2% (35).

### **1.7.3.3 Costos de preeclampsia/eclampsia**

Los estudios de costos son muy diversos y la mayoría se refieren a costos de preeclampsia y no de eclampsia que es una complicación más severa.

En Suiza, Hodel et al. (51) realizaron un estudio para definir los costos asociados a la preeclampsia en dos hospitales, diferenciando entre casos de sospecha de preeclampsia dados de alta, preeclampsia con parto vaginal y preeclampsia con cesárea. Se analizó el costo de hospitalización, considerando el costo de la enfermedad y el presupuesto necesario. La población de estudio consistió en 301 casos. Los resultados mostraron que los costos promedio de hospitalización fueron de 6658 euros (95% CI: 4986-8331) para casos de sospecha de preeclampsia dados de alta, 11275 euros (95% CI: 9673-12974) para preeclampsia con parto vaginal, y 17997 euros (95% CI: 16128-20002) para preeclampsia con cesárea. Esto resalta la significativa carga económica asociada a la preeclampsia y la importancia de considerar estos costos en la planificación y gestión de la atención obstétrica.

En una investigación multicéntrica en 33 países, Simon et al. (52) evaluaron el costo - efectividad del sulfato de magnesio para prevenir eclampsia en diferentes grupos de riesgo. Se determinó que para prevenir un caso de eclampsia, se necesitaría tratar a 324 mujeres de alto riesgo, 184 de riesgo medio y 43 de bajo riesgo. Los costos por utilizar sulfato de magnesio fueron de \$6, \$13 y \$11, respectivamente. El costo incremental para prevenir un caso de eclampsia fue de \$21 202 en alto riesgo, \$2 473 en riesgo medio y \$456 en bajo riesgo. Al reservar el tratamiento para preeclampsia severa, los costos disminuirían a \$12 942, \$1 179 y \$263, respectivamente. Estos

resultados destacan la importancia de considerar el perfil de riesgo al decidir sobre el tratamiento y sugieren que reservar el tratamiento para casos más graves puede ser más costo-efectivo.

None et al (53) analizan el costo efectividad de una intervención en tres comunidades de India, Pakistán y Mozambique para prevenir preeclampsia a través de un programa de intervención que incluía un software en celular y el uso de fullPIERS de cálculo de riesgos. Demostraron que con más de 8 controles sí era costo efectivo.

#### **1.7.3.4 Sistema Nacional de Salud**

El Perú tiene un sistema de salud con varios proveedores de servicios como son: a) El Ministerio de Salud (MINSA), es el ente rector de salud y el modelo de atención se da a través del Sistema Integral de Salud (SIS) y está organizado desde centros de atención de primer nivel hasta hospitales e institutos.

b) El Seguro Social de Salud (EsSalud) adscrito al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, con red propia de hospitales y centros de salud.

c) Las Sanidades de las Fuerzas Armadas (Marina, Aviación y Ejército), adscritas al Ministerio de Defensa

d) La Sanidad de la Policía Nacional del Perú (PNP), adscrita al Ministerio del Interior,

e) Las instituciones del sector privado: entidades prestadoras de salud (EPS), aseguradoras privadas, clínicas y organizaciones de la sociedad civil (OSC)

El Sistema Integral de Salud, es una forma de aseguramiento a la población. Funciona con partidas de devolución del gasto por atenciones en los diversos establecimientos de salud. EL MINSA publica un tarifario de costos en base a los cuales se realiza el desembolso previa evaluación exhaustiva. Los costos de atención son determinados para cada paciente a través del Formato Único de Atención (FUA). Está es enviada a la

red y y al nivel central que calculan el monto a devolver al centro de atención, generalmente envían estos montos trimestralmente (55).

**1.7.3.5 Seguro Integral de Salud:** Institución Administradora de Fondos de Aseguramiento en Salud. Su fin es proteger la salud de los peruanos que no cuentan con un seguro de salud, priorizando a aquellas poblaciones vulnerables que se encuentran en situación de pobreza y pobreza extrema (56). El SIS usa un formato único de atención para cuantificar los gastos por paciente en los diferentes servicios que use.

**El Formato Único de Atención (FUA)** tiene varias partes a ser llenadas al inicio y al término de la atención para ser evaluadas. Tiene la cara anterior con la filiación y el diagnóstico y en la cara posterior gastos de insumos, medicamentos, laboratorio, imágenes y procedimientos. (Ver anexo 12)

## II. MARCO METODOLÓGICO

### 2.1 Enfoque, Tipo y Diseño de Investigación

#### 2.1.1 Enfoque

Los enfoques de investigación se dividen en tres tipos principales: cuantitativo, cualitativo y mixto. El enfoque cuantitativo se basa en datos numéricos y análisis estadísticos para generalizar resultados. El enfoque cualitativo utiliza datos no numéricos, como entrevistas y observaciones, para profundizar en la comprensión de experiencias y comportamientos. El enfoque mixto combina ambos métodos para obtener una visión más completa del fenómeno estudiado, aprovechando las fortalezas de cada enfoque para lograr una comprensión más detallada y robusta. La siguiente tesis tiene un **enfoque cuantitativo**.

#### 2.1.2 Tipo de investigación

Los tipos de investigación han sido definidos de diferentes modos por diferentes autores como Sampieri y Ñaupas (57-59), coincidiendo en algunos conceptos por lo que definiremos nuestra investigación según esos conceptos.

a) El tipo de investigación **por el grado de abstracción** ha sido dividido en dos tipos, la básica y la aplicada. Esta investigación es **básica** y las conclusiones podrán servir para realizar investigación aplicada o tecnológica.

b) El tipo de investigación **por el objetivo o el alcance** tiene tres niveles que son: exploratoria, descriptiva y analítica. Esta investigación es **analítica**. El descriptivo no demuestra hipótesis, pero puede generarla. El analítico se utiliza para demostrar causalidad, correlación, relación o asociación de variables.

c) El tipo de investigación **por el enfoque**: se ha visto que puede ser cuantitativa, cualitativa y mixta. Nuestra investigación es de enfoque **cuantitativo**.

d) El Tipo de investigación según la intervención del investigador: El tipo puede ser **observacional** o experimental. En el observacional el investigador no controla las variables de estudio, en el experimental sí.

e) El tipo de investigación por número de mediciones de la o las variables de estudio, puede ser: **transversal** o longitudinal. El primero mide la variable una vez; no hace seguimiento ni puede medir la mejora o efecto de un factor. El longitudinal mide más de una vez la variable.

f) Según el momento de la recolección de datos el tipo es: Prospectivo, **retrospectivo** o retro prospectivo (59-60).

### 2.1.3 Diseño de investigación:

**El diseño de investigación** es el plan o estrategia concebida para obtener información y responder la pregunta de investigación. Estos diseños se clasifican en experimentales y no experimentales (60).

a) **Los experimentales** que a su vez pueden ser: los preexperimentos, experimentos y cuasiexperimentos.

b) **Los no experimentales** que a su vez pueden ser: los descriptivos simples, correlacionales y los descriptivos comparativos.



En nuestra investigación, el diseño es no experimental. Y dentro del no experimental es: **descriptivo comparativo**.

En los descriptivos comparativos hay dos grupos en los que hay que comparar una variable. Es preciso resaltar que, en medicina, hay la consideración de retrospectivos, prospectivos y **transversales** (61-63). En este tipo de diseño hay un grupo con determinada enfermedad y un grupo sin la enfermedad, se realiza la observación en un momento y se compara una variable.

Figura 1. Diagrama simbólico:



**Donde  $O1 \cong O2$**

**$\neq$**

Donde:

M1 M2: representante de cada una de las muestras

O1 O2: representante de las observaciones en cada muestra

$O1 \cong O2$ : comparación de ambas observaciones estableciendo semejanzas

o

diferencias

M1: Gestantes que acuden al Hospital Regional Docente de Cajamarca con eclampsia

M2: Gestantes que acuden al Hospital Regional Docente de Cajamarca sin eclampsia

O: Son los costos directos de hospitalización

O1: costos directos de hospitalización en madres con eclampsia

O2: costos directos de hospitalización en madres sin eclampsia

T: Tiempo: los datos se obtendrán el año 2019 (En un solo momento, transversal)

## **2.2 Variables, Operacionalización.**

### **Variable independiente:**

Es aquella característica o propiedad que se supone ser la causa del fenómeno estudiado. Es la variable que el investigador manipula. En el caso de la presente investigación es la eclampsia (abarca tipo temprana, tardía, pretérmino y a término).

### **Variable dependiente:**

Es la propiedad o característica que se trata de cambiar mediante la manipulación de la variable independiente, es el factor que es observado y medido para determinar el efecto de la variable independiente. En la presente investigación se trata de costo de enfermedad. Específicamente tomamos los costos directos médicos: dentro de ellos los costos médicos referidos a insumos, medicamentos y procedimientos que son los datos que el SIS reconoce, no incluimos costos de imágenes y laboratorio pues no estaban en la información de estadística, además se calcularon los costos de hospitalización en el servicio de ginecología de 16.75 nuevos soles por día y en UCI de 74 nuevos soles por día. Los costos de enfermedad directos no médicos fueron los costos de transporte calculados por la distancia de cada provincia de procedencia hacia el HRDC y el volumen de gasolina calculado (anexo). También incluimos los costos indirectos sobre todo en las madres que presentaron stroke hemorrágico: hemorragia intracerebral, subaracnoidea o intraventricular con secuela neurológica como hemiplejía en las cuales calculamos AVAD o DALY en años.

## **Operacionalización de variables**

El proceso de operacionalización de las variables solo puede verse en la medida que éstas se encuentren integradas a la construcción teórica y sistémica del objeto a investigar, en la medida que estas variables contribuyan a profundizar en el conocimiento esencial del objeto y no tan solo a describir su comportamiento.

En el proceso de operacionalización de las variables, las propiedades o cualidades del objeto, formuladas en la hipótesis y que no son directamente observadas, requieren de la descomposición de éstas en dimensiones e indicadores que son directamente cuantificables (59). Ver anexo 1 y 2.

### **2.3 Población, muestreo y muestra**

**2.3.1 Población** es el conjunto completo de individuos a los que se proyecta la investigación (59). El año 2019, prepandemia COVID-19, en el Hospital Regional Docente de Cajamarca fueron atendidas 3563 mujeres tanto para atención de parto como para cesárea según los datos obtenidos en el servicio de Obstetricia y Ginecología. Hubo 1366 cesáreas y 2197 partos. Sin embargo, en la oficina de estadística cuentan con información económica de 16 eclampsias, 905 partos y 935 cesáreas. En la presente investigación el interés es conocer el costo de enfermedad en madres con y sin eclampsia atendidas el año 2019 en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, antes de la pandemia COVID-19. Ver anexo 3

#### **2.3.2 Tipo de muestreo**

Para las madres con eclampsia es un muestreo censal, es decir a todas las madres con eclampsia y para las madres sin eclampsia es un muestreo probabilístico estratificado por conglomerados según hayan tenido parto o cesárea.

### **Criterios de inclusión:**

- **Madres con eclampsia:** gestantes o puérperas con eclampsia que sean atendidas en el HRDC el año 2019, que se cuenten con datos de costos del SIS.
- **Madres sin eclampsia:** gestantes o puérperas sin eclampsia que sean atendidas en el HRDC el año 2019, que se cuenten con datos de costos del SIS.
- Historia clínica completa
- Afiliadas al Sistema integral de salud

### **Criterios de exclusión**

- Muerte materna

#### **2.3.3 Muestra**

Madres con eclampsia: De todas las mujeres que se atendieron para parto o cesárea, se determinó la cantidad total de casos de eclampsia. Son 16 madres que fueron atendidas con esta patología, que es una complicación de la preeclampsia con datos de severidad que tuvieron parto (3) o cesárea (13).

Madres sin eclampsia: Se determinó que serían obtenidas mediante muestreo aleatorio estratificado en proporción 1:1. Para obtener madres sin eclampsia se hace un muestreo estratificado para obtener 13 cesáreas de 935 y 3 partos de 905. Se usó un software generador de números aleatorios llamado RapidTables.org (RT) (64). Anexo 3 y 4

### **2.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.**

**2.3.1 Técnica de recolección de datos:** es un procedimiento por el cual, el investigador obtiene la información necesaria para dar respuesta a su pregunta de investigación (59).

Según diferentes autores hay 5 técnicas:

a) **Observación:** consiste en el registro sistemático, válido y confiable de comportamientos y situaciones observables, a través de un conjunto de categorías y subcategorías (59).

b) **Entrevista:** basada en preguntas realizadas directamente, personalmente

c) **Encuesta:** se realizan preguntas con varias posibilidades de respuestas

d) **Revisión o análisis documental:** Es una técnica que sirve para obtener información que se encuentre en documentos (expedientes, historias clínicas, registros, bases de datos, actas, etc) que forman parte del estudio como fuente de información. Requiere determinar con precisión y los elementos o unidades a consultar, para formular los ítems de estudio.

e) **Delphi:** reunión de expertos

f) **Revisión sistemática:** se revisan artículos originales para conclusiones mayores (65)

La técnica utilizada en esta investigación es: **la revisión documental**. Los documentos por revisar de forma metodológica son las historias clínicas y los informes económicos de estadística.

### 2.3.2 Instrumento de recolección de datos (Anexo 5)

Cada técnica de recolección de datos tiene diferentes tipos de instrumentos.

a) **Observación:** guía de observación, lista de cotejo, escala de observación

b) **Entrevista:** guía de entrevista, cuestionario no estructurado, estructurado o semiestructurado

c) **Encuesta:** cuestionario, escala, test, prueba de conocimiento

d) **Revisión o análisis documental:** ficha resumen, matriz de categorías

En esta investigación, se elaboró un instrumento que llamamos Eclamp-Cost que a manera de ficha resumen, permite obtener los datos de diagnóstico, tratamiento, manejo

y evolución hospitalaria de pacientes con eclampsia y sin ella, y los costos de enfermedad como insumos, laboratorio, imágenes, procedimientos, costo de hospitalización, en UCI, costo de transporte, para luego compararlos y determinar diferencias. La ficha resumen fue elaborada por el investigador que contiene tres partes: **Datos generales**, lo relacionado a **eclampsia** y por último la parte relacionada a los **costos**. Cuenta con 34 ítems referidos a datos generales del ítem 1 al 9, de la eclampsia del 10 al 25 donde se puede precisar los tipos de eclampsia, y datos de costos de enfermedad 26 al 34, donde se precisan costos de insumos, laboratorio, imágenes, procedimientos, hospitalización en ginecología, hospitalización en unidad de cuidados intensivos, costos de transporte y totales.

#### **2.3.2.1 Prueba Piloto**

La prueba piloto se aplicó en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, en el servicio de ginecoobstetricia, tomando 10 historias al azar de puérperas en un día determinado y se llenaron los formatos de la ficha resumen. En esta toma de datos se evidenciaron algunas opciones no incluidas que eran importantes, modificando la ficha resumen, posteriormente a sugerencia de los jueces expertos, se retiraron ítems redundantes, para tomarlos en cuenta ya en el procesamiento de los datos, y éstos eran referidos a los rangos de edad, edad gestacional, creatinina, transaminasas.

#### **2.3.2.2 Confiabilidad (Anexo 6)**

Para la confiabilidad, se usó el alfa de Cronbach que es el coeficiente más usado para estimar la confiabilidad en investigaciones aplicadas (66). La confiabilidad se determinó a través de la prueba de Alfa de Cronbach y la ficha resumen se aplicó a la muestra piloto obteniéndose los siguientes resultados: **Alfa de Cronbach=0.7**

Interpretación de la significancia de  $\alpha = 0.70$ ; lo que significa que los resultados de las 10 puérperas respecto a los ítems considerados se encuentran correlacionados de manera **confiable y aceptable**.

### 2.3.2.3 Validez del instrumento

Para la validez usamos la prueba V de Aiken para varias categorías. Es un coeficiente que se calcula como el cociente entre un dato y la suma máxima de la diferencia de la diferencia de los valores posibles (67).

Para esta prueba se necesitan jueces expertos por lo que decidimos y consultados el apoyo de 5 expertos de Latinoamérica y Centroamérica, con publicaciones múltiples en preeclampsia:

a) **Paulino Vigil-de Gracia (Panamá)**: médico gineco-obstetra, Doctor en medicina, Master en MaternoFetal, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1494-3654>, experiencia profesional 30 años, reconocido como investigador distinguido, 58 publicaciones.

b) **Paulo Felipe Meade Treviño (México)**: Ginecólogo y obstetra, postgrado en oncología ginecológica y mamaria, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0877-1622>, 25 años de experiencia, vicepresidente de la Federación Mexicana de Colegios de Obstetricia y Ginecología FEMECOG.

c) **Sandra Ximena Olaya Garay (Colombia)**: Médico, Ginecóloga, Intensivista, Candidata a Doctora en Ciencias de la Educación, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1239-9947>, experiencia de 20 años, jefa de la unidad de cuidados intensivos obstétricos de Hospital SES de Caldas, 7 publicaciones.

d) **José Carlos Pacheco Romero (Perú)**: Médico Cirujano, especialista en Obstetricia y Ginecología, Doctor en Medicina, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002->

3168-6717, experiencia de 60 años, Docente Extraordinario Experto de la UNMSM, con 28 publicaciones.

e) **Erasmus Huertas Tachino (Perú):** Ginecoobstetra, Experto en Medicina Fetal. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9851-8419>. Experiencia laboral de 30 años. Con 53 publicaciones, índice h=10, investigador RENACYT.

El V de Aiken fue **1.0** por lo que el instrumento se considera válido en sus tres categorías: **Pertinencia, Relevancia y Claridad.**

Cabe aclarar que las sugerencias de jueces se tomaron en cuenta y se eliminaron los ítems discordantes.

## **2.5 Procedimientos de análisis de datos**

Los datos obtenidos de la guía de análisis documental serán pasados al programa SPSS 25.0 (61). Se presentarán en tablas: tabla de resumen de datos, tabla de comparación de las medias con la t de student no pareada para muestras independientes, estas medias serán de costos de insumos, otros medicamentos, laboratorio, imágenes, procedimientos, hospitalización en ginecología, hospitalización en UCI, costo de transporte entre madres con y sin eclampsia. Se considerarán significativas las diferencias con  $p < 0,05$

## **2.6 Criterios éticos**

La ética en investigación es sumamente importante y requiere seguir principios ya establecidos tanto a nivel hospitalario (HRDC), a nivel universitario (USS), del Colegio Médico del Perú (CMP) (68), del Instituto Nacional de Salud (INS) e internacionales (69). Dependiendo del tipo de investigación requiere seguir los principios y la documentación adecuada como contar con consentimiento informado, declaración jurada de confidencialidad, entre otros. (anexo 7 y 8)

Nuestra investigación es de tipo **retrospectiva descriptiva y comparativa.** Elaboraremos la declaración jurada de confidencialidad de los datos a los que



tendremos acceso a través de historias clínicas. Mantendremos en todo momento la confidencialidad de las pacientes siguiendo estrictamente lo sugerido por la Asociación Médica Mundial en la declaración de Helsinki: “Se deben tomar todas las precauciones para proteger la privacidad de los sujetos de investigación y la confidencialidad de su información personal” (69).

## **2.7 Criterios de Rigor científico**

La tesis sobre el costo de la enfermedad en madres con y sin eclampsia en el HRDC el año 2019 demuestra un alto nivel de rigor científico en su metodología y procedimientos. Al tratarse de una investigación cuantitativa, observacional y analítica, se garantiza una rigurosa recolección y análisis de datos. El enfoque transversal permite una evaluación puntual de la situación en un momento específico en el tiempo. Además, el uso de un muestreo censal y probabilístico de conglomerados asegura la representatividad de la muestra. La creación de un instrumento con buena confiabilidad y validado por expertos nacionales e internacionales garantiza la calidad de los datos recopilados. El empleo del programa SPSS 25.0 para comparar los grupos con la prueba t de Student no pareada asegura un análisis estadístico riguroso y preciso. Además, el respeto completo de la información contribuye a la integridad y validez de los resultados obtenidos, por supuesto con un control de anti plagio con el software turnitin. En conjunto, estos criterios de rigor científico fortalecen la validez y credibilidad de los hallazgos presentados en la tesis.

### **III. RESULTADOS**

#### **3.1 Resultados según objetivos**

En esta investigación realizada en Perú, país con PBI intermedio, es decir con PBI de USD \$ 7125.8, en un hospital público II-2, el HRDC el año 2019, a 2750 m.s.n.m.; prepandemia COVID-19, hubo 20 madres con eclampsia en 3563 partos, con una prevalencia de eclampsia de 0.56%. Se evaluaron 16 madres con eclampsia que cumplieron los criterios de inclusión y 16 madres sin eclampsia. Se determinaron costos directos médicos y no médicos e indirectos de algunas pacientes con eclampsia. A continuación, mostraremos nuestros principales resultados:

**Tabla 1.**

*Características de madres con y sin eclampsia en el Hospital Regional Docente de Cajamarca el año 2019*

	Madres con eclampsia (16) $\bar{x}$	Madres sin eclampsia (16) $\bar{x}$	P
Edad (años)	21.56	26.56	0.950
Días de hospitalización	14.13	3.31	0.001*
Días en UCI/UCIN	9.06	0	0.001*
Edad gestacional (semanas)	36.50	38.25	0.01*
Presión arterial sistólica (mmHg)	148.50	107.50	0.63
Presión arterial diastólica (mmHg)	92.13	69.38	0.72
TGO (U/L)	101.56	49.00	0.23
TGP (U/L)	48.33	33.33	0.14
Creatinina (mg/dl)	1.09	1.09	0.44
DHL (U/L)	806.93	421.33	0.24
Plaquetas (X mm <sup>3</sup> )	157500	236400	0.67
Peso de recién nacido (g)	2580.63	2837.19	0.12
Talla de recién nacido (cm)	45.33	48.81	0.10
Apgar al minuto	3.63	7.94	0.01*
Apgar a los 5 minutos	5.13	8.93	0.01*

\*Señala  $p < 0,05$  con significancia estadística.

**Tabla 2.**

*Costo de enfermedad en madres por tipo de eclampsia en el Hospital Regional Docente de Cajamarca el año 2019*

	Eclampsia temprana ( $\leq 34$ semanas)	Eclampsia tardía ( $\geq 34$ semanas)	Eclampsia pretérmino ( $\leq 37$ semanas)	Eclampsia a término ( $\geq 37$ semanas)
Costo de enfermedad: por tipo de eclampsia	N=4	N=12	N=6	N=10
<b>Costo de enfermedad directo médico</b>				

Costo de insumos en soles (s/.)	1598.09(±)2040.58	269.95(±)290.15	1103.48(±)1756.57	314.43(±)319.14*
Costo en medicamentos en soles (s/.)	3259.68(±)5565.79	381.01(±)743.03	2220.66(±)4601.93	449.13(±)843.67*
Costo de procedimientos en soles (s/.)	2431.10(±)2804.31	758.54(±)422.97	1830.90(±)2366.90	795.11(±)464.27
Subtotal en soles (s/.)	7360.86(±)10393.68	1447.26(±)1397.03	5524.29(±)8705.72	1589.00(±)1575.77*
Costo de hospitalización en soles (s/.)	129.81(±)92.13	72.52(±)35.28	111.67(±)78.33	71.95(±)37.13*
Costo en unidad de cuidados intensivos	1554.00(±)1453.87	376.17(±)451.18	1110.00(±)1319.61	407.00(±)492.41*
Subtotal en soles (s/.)	1683.81(±)1487.10	448.69(±)462.60	1221.67(±)1356.36	478.95(±)505.29*
Total, médico en soles (s/.)	9044.58(±)11324.00	1953.67(±)1531.81	6445.95(±)9652.40	2155.15(±)1702.40*
<b>Costo de enfermedad directo no médico</b>				
Costo de transporte promedio por provincia de procedencia	522.75(±)262.74	334.00(±)259.29	486.17(±)299.20	318.20(±)235.73
<b>Costo de enfermedad directo médico y no médico</b>	9567.43(±)11178.77	2307.34(±)1607.47	6932.12(±)9579.84	2491.86(±)1777.89 *

\*Señala  $p < 0,05$  con significancia estadística.

**Tabla 3.**

*Costo de enfermedad en madres con y sin eclampsia en el Hospital Regional Docente de Cajamarca el año 2019*

Costo de enfermedad en madres con y sin eclampsia	Madres con eclampsia (16) $\bar{x}$ (±) SD	Madres sin eclampsia (16) $\bar{x}$ (±) SD	P
<b>Costo de enfermedad: Directo, médico o sanitario</b>			
Costo de insumos en soles (s/.)	678.61 (±)1226,45	91.30 (±)78.42	0.014*
Costo en medicamentos en soles (s/.)	1266.76 (±)3166.21	32.98 (±)53.30	0.016*

Costo de procedimientos en soles (s/.)	1273.17 (±)1652.54	230.81 (±)182.39	0.042*
<b>Subtotal en soles (s/.)</b>	<b>3266.83 (±)6031.46</b>	<b>421.96 (±)294.66</b>	<b>0.023*</b>
Costo de hospitalización en soles (s/.)	86.84(±)57.15	55.45(±)24.28	0.001*
Costo en unidad de cuidados intensivos	670.63(±)921.68	0.00(±)0.00	0.001*
<b>Subtotal en soles (s/.)</b>	<b>757.47(±)950.97</b>	<b>55.45(±)24.28</b>	<b>0.0422*</b>
<b>Total, médico en soles (s/.)</b>	<b>4135.52(±)6725.04</b>	<b>473.30(±)306.06</b>	<b>0.018*</b>
<b>Costo de enfermedad: Directo, no médico</b>			
Costo de transporte promedio por provincia de procedencia	381.19(±)265.02	231.38(±)262.54	0.68
<b>Costo de enfermedad directo médico y no médico</b>	<b>4541.21(±)6717.70</b>	<b>714.90 (±)450.51</b>	<b>0.022*</b>

\* Señala  $p < 0,05$  con significancia estadística.

## 3.2 Aporte de investigación

### 3.2.1 FUNDAMENTACIÓN DEL APOORTE DE INVESTIGACIÓN

El aporte práctico de esta tesis se fundamenta en la necesidad de abordar los altos costos y las complicaciones asociadas con la eclampsia en el Hospital Regional Docente de Cajamarca (HRDC). Los resultados indican que las madres con eclampsia tienen una mayor duración de hospitalización, peores resultados en el Apgar neonatal, y costos de enfermedad significativamente mayores en comparación con las madres sin eclampsia. Este aporte práctico tiene como objetivo implementar estrategias que mejoren la calidad de atención, reduzcan los costos, y optimicen los resultados para las madres con eclampsia y sus recién nacidos.

### 3.2.2 CONSTRUCCIÓN DEL APOORTE PRÁCTICO

#### 3.2.2.1 Diagnóstico

Los datos indican que la prevalencia de eclampsia en el HRDC en 2019 fue del 0.56%. Las madres con eclampsia presentaron una media de hospitalización de 14.13 días en comparación con 3.31 días para las madres sin eclampsia ( $p < 0.05$ ). Además, las madres con eclampsia requirieron una estancia en UCI de 9 días en promedio, mientras que las madres sin eclampsia no necesitaron UCI ( $p < 0.05$ ). Los costos de enfermedad fueron significativamente mayores para las madres con eclampsia, con un costo promedio 6.4 veces mayor que el de las madres sin eclampsia.

#### 3.2.2.2 Planteamiento del objetivo general

**Objetivo General:** reducir los costos de enfermedad, reducir la prevalencia de eclampsia, mejorar los resultados clínicos y la calidad de atención de las madres con

eclampsia en el HRDC mediante la implementación de estrategias de prevención, educación, manejo integral y cuidado especializado.

### 3.2.2.3 Planeación Estratégica

Etapas

Reducir la prevalencia: prevención y detección temprana

Mejorar resultados clínicos

Mejorar la calidad de atención

A. TABLA 4: Primera Etapa: Reducir la prevalencia: prevención y detección temprana

N°	Actividad	Descripción	Responsable	Registro
1	Reunión de sensibilización	Muerte materna por eclampsia	Ginecoobstetras del HRDC	Libro de Actas

2	Reuniones de actualización	Desarrollo de actividades para mejorar la identificación de riesgo de preeclampsia (clínicos, laboratorio y ecografía doppler 11-14 semanas), implementación de aspirina 150 mg para mujeres en riesgo.	Ginecoobstetras del HRDC	Libro de Actas
3	Reuniones de coordinación	Desarrollo de talleres con casos prácticos o de simulación para promover la prevención.	Ginecoobstetras del HRDC	Libro de Actas
4	Investigación	Desarrollar un proyecto de investigación doble ciego para comparar el efecto de la aspirina	Ginecoobstetras del HRDC	Libro de actas

*B. Tabla 5: Segunda etapa: Mejorar resultados clínicos*

<b>N°</b>	<b>Actividad</b>	<b>Descripción</b>	<b>Responsable</b>	<b>Registro</b>
-----------	------------------	--------------------	--------------------	-----------------

1	Reuniones de capacitación continua del personal de salud	de	Manejo de la preeclampsia y eclampsia, incluyendo las últimas guías clínicas y prácticas recomendadas.	Ginecoobstetras del HRDC	Libro de Actas
2	Reuniones para desarrollar e implementar protocolos estandarizados	para	Desarrollo de actividades para mejorar la identificación de riesgo de preeclampsia (clínicos, laboratorio y ecografía doppler 11-14 semanas), implementación de aspirina 150 mg para mujeres en riesgo.	Ginecoobstetras del HRDC	Libro de Actas
3	Reuniones para optimizar recursos		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Asegurar la disponibilidad de equipos esenciales, como monitores fetales, equipos de UCI y otros dispositivos necesarios para el manejo de la eclampsia.</li> <li>- Implementar criterios estrictos para la admisión y alta en la UCI para optimizar el uso de estos recursos y disminuir tiempos de hospitalización</li> </ul>	Ginecoobstetras del HRDC	Libro de Actas
4	Apoyo psicológico y social		Ofrecer servicios de apoyo psicológico para madres con riesgo de preeclampsia y sus familias, además para madres y familias que tuvieron eclampsia para reducir el estrés y mejorar la adherencia al tratamiento.	Ginecoobstetras del HRDC	Libro de actas



5	Gestión y evaluación	Crear un comité de gestión y evaluación permanente para realizar auditorías regulares y evaluaciones del manejo de casos de eclampsia para identificar áreas de mejora.	Ginecoobstetras del HRDC	Libro de actas
---	----------------------	---	--------------------------	----------------

*C. Tabla 6: Tercera etapa: Mejorar calidad de atención*

<b>N°</b>	<b>Actividad</b>	<b>Descripción</b>	<b>Responsable</b>	<b>Registro</b>
1	Hacer diagnóstico de calidad de atención	Servqual en centros periféricos, emergencia, UCI, Hospitalización	Ginecoobstetras del HRDC	Libro de Actas
2	Reuniones de evaluación	Evaluar constantemente la calidad	Ginecoobstetras del HRDC	Libro de Actas
3	Reuniones de coordinación	Desarrollo de talleres con casos prácticos o de simulación para mejorar la calidad.	Ginecoobstetras del HRDC	Libro de Actas
4	Investigación	Desarrollar un proyecto de investigación con los resultados	Ginecoobstetras del HRDC	Libro de actas

#### 3.2.2.4 Tabla 7: Instrumentación del Programa

<b>Periodo</b>	<b>Tiempo</b>
- Primera Etapa:	Fechas establecidas por el jefe del establecimiento y HRDC
- Segunda Etapa:	Fechas establecidas por el jefe del establecimiento y HRDC
- Tercera Etapa:	Fechas establecidas por el jefe del establecimiento y HRDC

#### 3.2.2.5 Tabla 8: Evaluación del programa

<b>Periodo</b>	<b>Evaluación</b>
- Primera Etapa:	Seguimiento
- Segunda Etapa:	Formulario, Cuaderno de registro
- Tercera Etapa:	Ficha de asistencia

#### 3.2.2.6 Etapa de evaluación

La valoración y análisis de gestión se realiza a corto, mediano y largo plazo con la finalidad de ir dando cumplimiento a las acciones que se han concebido en cada una de las etapas, las que además tiene un carácter flexible.

#### 3.2.2.7 Valoración de los Resultados

Luego de realizar este proyecto de mejora, implementarlo y publicar resultados.

### 3.3 Discusión de resultados

En esta investigación realizada en Perú, país con PBI intermedio, es decir con PBI de USD \$ 7125.8, tipo transversal con términos econométricos, de costo de enfermedad de eclampsia en el que sólo se estudiaron costos maternos y no neonatales, es necesario precisar que se realizó en un hospital público nivel II-2 a 2750 m.s.n.m. en la sierra norte del Perú. Se determinó que la prevalencia de eclampsia en el HRDC el año 2019 fue de 20/3563 (0,56%), se concluyó que los días de hospitalización en madres con y sin eclampsia eran 14,13 vs 3,31 días ( $p < 0.05$ ) al igual que los días de hospitalización en UCI 9 vs 0 días ( $p < 0.05$ ). Se encontró también que en eclampsia hay 1.75 semanas menos de gestación y peores resultados en el Apgar neonatal que las madres sin eclampsia. Además, se demostró que todos los costos de enfermedad directos médicos y los totales por paciente promedio en los tipos de eclampsia eran mayores significativamente a más temprana era la presentación de la eclampsia, así se tiene que el costo de enfermedad fue de 9567.43 nuevos soles (USD \$ 2587.03) para eclampsia temprana, 2307.34 nuevos soles (USD \$623.90) para tardía, fue de 6932.12 nuevos soles (USD \$1874.45) para eclampsia pretérmino y 2491.86 nuevos soles (USD \$ 673,80) para eclampsia a término. Además, se demostró que los costos de enfermedad médicos y los totales eran significativamente mayores en madres con eclampsia que sin eclampsia, 4541.21 nuevos soles (USD \$1227.94) vs 714.90 nuevos soles (USD \$193.31) respectivamente, es decir un costo 6.4 veces mayor. (Los datos en dólares americanos se han dado con la consideración que 1 nuevo sol peruano = 0.27 dólar estadounidense, última actualización · 6 de abril de 2024; 21:00 UTC).

En esta investigación se puede evidenciar que la prevalencia de eclampsia el año 2019 en el HRDC es 0.56% y de alrededor de 2.8% de las preeclampsias, datos que son mayores que los reportados por Stevens et al (20) en su investigación publicada el año 2017 en EEUU que mostró una prevalencia de 1.1% de convulsiones en 156 681 mujeres con preeclampsia. Las características de las madres con eclampsia son similares a las sin eclampsia, pero difieren significativamente en los días de hospitalización en el servicio de ginecología que es 4 veces mayor el tiempo en madres con eclampsia que sin ella; y en UCI un promedio significativo de 9 días versus ninguno para las madres sin eclampsia. La edad gestacional es significativamente menor con un promedio en 36.5 semanas vs 38.25 semanas es decir 1.75 semanas menos, similar a lo reportado por Stevens que muestra una reducción de 1.7 semanas. Además, se demostró que había peores puntajes de Apgar en los neonatos de las madres con eclampsia. Con estos hallazgos podemos demostrar que los casos de eclampsia repercuten negativamente en la salud materna y perinatal y en los gastos hospitalarios.

Se demostró que el costo de enfermedad de madres con eclampsia y sin eclampsia, fueron de USD 1227.94 y sin eclampsia USD 193.31 con  $p < 0,05$ , siendo el costo de enfermedad de eclampsia, 6.4 veces más que el costo de enfermedad de madres sin eclampsia. Nuestros datos coinciden con los hallazgos de Mori et al. en África (1) en cuanto a que demuestran que los costos de hospitalización de madres con eclampsia son mayores que los partos o cesáreas sin eclampsia, aunque en cuanto a montos los partos normales tuvieron costos un poco menores a los nuestros para el sistema de salud USD 8–73 y el costo de eclampsia USD 123–186 que está por debajo de los nuestros, es decir 4 veces menores.

Comparando nuestros hallazgos con los de Meda et al. (2) que realizaron una investigación transversal de costos de diferentes atenciones en Hospitales mostrando el costo de parto eutócico, entre \$ 6.12 y \$ 10.52 y los costos de eclampsia alrededor de \$ 49.33 que nuevamente, aunque coinciden en que los costos de eclampsia son mayores en una proporción de 5 veces a los costos sin eclampsia, aunque están muy por debajo de nuestros hallazgos.

En cuanto a los tipos de eclampsia, el costo de enfermedad fue de 9567.43 nuevos soles (USD \$ 2587.03) para eclampsia temprana de menos de 34 semanas, 2307.34 nuevos soles (USD \$623.90) para tardía de más de 34 semanas, fue de 6932.12 nuevos soles (USD \$1874.45) para eclampsia pretérmino de menos de 37 semanas y 2491.86 nuevos soles (USD \$ 673,80) para eclampsia a término de más de 37 semanas. Hao et al. (3) muestran un costo combinado materno y perinatal en la cohorte de preeclampsia de \$41790 significativamente más alta que la cohorte no complicada de \$13187, llegando en los de 28 a 33 semanas a \$ 80930, datos que muestran costos sumamente altos con respecto a los nuestros, aunque incluyen gastos desde 20 semanas hasta 1 año postparto maternos y perinatales y hay que tener en cuenta que son costos referidos a preeclampsia y no a eclampsia que es una de las formas más severas de la preeclampsia.

Fingar et al. (4) analizaron estadísticas del año 2005 y 2014, mostrando el costo por eclampsia de 9000 dólares, datos mucho mayores a los nuestros también. Hersh et al (22), en una investigación de una cohorte retrospectiva en California, determinaron los costos de los diferentes trastornos hipertensivos del embarazo y costos de mujeres sin trastornos, además compararon los costos neonatales. Mujeres con eclampsia tenían los costos de hospitalización más altos (\$25 437, IQR: \$16 893–\$37 261) y mujeres sin trastorno hipertensivo del embarazo tenían los más bajos costos (\$11 720, IQR: \$8 019–\$17 530). Los costos diferían por edad gestacional, tipo de parto, severidad, ingreso a

UCI o UCI neonatal ( $p < .001$ ), aunque coinciden en ser mayores, también son datos muy por encima de los nuestros.

Es necesario mostrar que los costos de enfermedad directos médicos fueron en todos sus tipos mayores significativamente en las madres con eclampsia, y en los costos no médicos referidos al costo de transporte en los que no hubo diferencias significativas. En el caso de medicamentos el costo de enfermedad de eclampsia en medicamentos fue de 1266.76 nuevos soles (USD \$ 341.27) vs 32.98 nuevos soles (USD \$ 8.88) en madres sin eclampsia. En cuanto a los medicamentos, el principal usado en eclampsia es el sulfato de magnesio al 2%. La estructura de costos de sulfato de magnesio y su repercusión ha sido estudiada por Simon et al (52) que demuestra diferente estructura de costos por países con Producto Bruto Interno (PBI) per cápita: PBI alta  $\geq$  \$9076; PBI media \$736–\$9075; PBI baja  $\leq$  \$735. El PBI de Perú para el 2022 es \$ 7125.8 (70); es decir pertenece al PBI medio, aunque hay una nueva clasificación del Banco Mundial en cuatro categorías para el 2020: Ingreso Bajo  $<$  \$1036; Ingreso mediano bajo: \$1036 - 4025; ingreso mediano alto: \$ 4046-12535 e ingreso alto:  $>$  \$12535 (71). El Perú en esta nueva clasificación se encontraría en el grupo de ingresos mediano alto y se encontraría en el ranking 95 con el respecto a todos los países. La publicación de Simons (52) muestra el costo de tratamiento con Sulfato de magnesio ( $MgSO_4$ ): \$86 para PBI alto, \$17 para PBI medio y \$13 para países con PBI bajo; ellos aplican modelo de regresión y encuentran el costo hospitalario de caso de eclampsia era: \$6569 en alto, \$722 en PBI medio y \$80 en PBI bajo. Estos datos son similares con nuestros hallazgos pues nuestros costos de enfermedad fueron USD \$1227.94 más cercanos al grupo de PBI medio al que pertenece. Se ha definido el riesgo relativo de eclampsia para cada grupo: 0.60 para alto, 0.64 para medio y 0.23 para bajo. El número necesario a tratar (NNTs) para prevenir eclampsia es 324,184 y 43 mujeres respectivamente. Con estos datos concluyen que el costo para prevenir un caso de eclampsia es \$21 202 en alto, \$2473 en medio y \$456 en países con bajo PBI (52). Con estos datos podemos hacer planes de predicción y prevención de eclampsia y planificar presupuestos.

Por lo tanto, nuestros datos muestran que los costos de eclampsia están en el rango de la población con PBI medio de la clasificación del Banco Mundial y que, por lo tanto, el costo para prevenir un caso de eclampsia debe ser aproximadamente \$ 2473 y para prevenir 20 casos al año sería \$ 49 460 que en nuevos soles peruanos serían S/. 181 844.64 y otros aún más complicados como los casos con síndrome HELLP requieren también investigarse.

En cuanto a costo de enfermedad indirecta, aunque no fue el objetivo de esta investigación, se calculó la pérdida de la calidad de vida viviendo con una secuela de

stroke que evidenciamos en 4/16 de nuestras pacientes es decir 25%, el costo de enfermedad puede oscilar según el tipo de secuela de \$239.73 a \$5973.38; valores similares a los encontrados en una investigación de costos hospitalarios de stroke no asociados a gestación (\$ 6961) (72) y que en investigaciones que miden años de vida saludable perdidos (AVISA o DALY en inglés) por stroke serían 100 000 AVISA en Perú que ocupa el décimo lugar en carga de enfermedad (73), aunque en Colombia se evaluaron los diferentes tipos de stroke hemorrágico en no gestantes y se calculó AVAD o AVISA promedio de 8.12 años (74). Usando la calculadora de Global Health para su cálculo (75) y siendo las pacientes con eclampsia, más jóvenes, los cálculos en nuestras pacientes fueron: AVAD 21.52 años para la de 43 años y 25 semanas de gestación; AVAD 32.22 años para la de 22 años y 41 semanas; AVAD 29.52 años para la de edad de 19 años y 40 semanas y AVAD 25.61 años para la de 34 años y de 32 semanas, en promedio AVAD 27.22 años de vida perdidos libres de discapacidad.

#### **IV. CONCLUSIONES**

El costo de enfermedad en madres con eclampsia es seis veces mayor que el costo de enfermedad en madres sin eclampsia.

El número de días de hospitalización, días en UCI, prematuridad y apgar bajo de los neonatos de madres con eclampsia es mayor que en las madres sin eclampsia.

Las pacientes con secuelas por stroke hemorrágico tienen una importante pérdida de años de vida saludable con discapacidad que representa un costo efectivo muy alto.

#### **V. RECOMENDACIONES**

##### **Sugerencias a gestores**

##### **Al Presidente de la República:**

**Optimización de recursos financieros:** Se insta al Presidente a priorizar la asignación de fondos para abordar los costos asociados con la eclampsia. Esto implica garantizar una financiación adecuada para mejorar la infraestructura hospitalaria y adquirir los equipos médicos necesarios para el manejo efectivo de esta complicación obstétrica.

**Inversión en prevención:** Es crucial impulsar programas de prevención de la eclampsia mediante campañas de concientización y promoción de estilos de vida saludables. Esto no solo ayudará a reducir los costos asociados con el tratamiento de esta enfermedad, sino que también contribuirá a mejorar la salud materna en general, disminuyendo la incidencia de complicaciones obstétricas graves.

##### **Al Ministro de Salud:**

**Eficiencia en la gestión de costos:** Se recomienda al Ministro implementar medidas para optimizar los recursos financieros en la atención de la eclampsia. Esto incluye la adopción de prácticas de gestión eficientes y la negociación de precios más favorables para medicamentos y equipos médicos, con el objetivo de maximizar el impacto de los recursos disponibles en la salud materna.

**Promoción de investigación y desarrollo:** Es fundamental fomentar la investigación en salud materna, específicamente en la eclampsia. Esto permitirá identificar nuevas estrategias de prevención y tratamiento que sean más efectivas y rentables a largo plazo, contribuyendo así a mejorar los resultados de salud materna y reducir los costos asociados con esta complicación obstétrica.

**Al Ministerio de Economía:**

**Colaboración público-privada:** Se sugiere estimular la colaboración entre el sector público y privado para abordar los desafíos económicos relacionados con la eclampsia. Esto podría incluir la participación del sector privado en la financiación de programas de salud materna y la implementación de iniciativas de responsabilidad social empresarial, con el objetivo de mejorar el acceso a la atención médica de calidad para todas las mujeres embarazadas.

**A la Dirección Regional de Salud:**

**Inversión en prevención:** Se insta a la Dirección Regional de Salud a priorizar la asignación de recursos para programas de prevención de la eclampsia a nivel regional. Esto implica promover el acceso equitativo a la atención prenatal de calidad y la educación sobre la importancia del control prenatal regular, con el fin de reducir la incidencia de esta complicación obstétrica y sus costos asociados. Las nuevas estrategias podrían ser en mejorar la calidad del control prenatal, invertir en el cálculo de riesgos, invertir en dar preventivos como aspirina, invertir en dosaje de sFLT1/PLGF para detección precoz, invertir en capacitación del personal.

**Al Director del HRDC:**

**Eficiencia en la gestión de costos:** Se recomienda al Director del HRDC implementar medidas para optimizar los recursos financieros en la atención de la eclampsia en el hospital. Esto podría incluir la reducción de costos operativos sin comprometer la calidad de la atención y la negociación de precios más



favorables para los suministros médicos, con el objetivo de mejorar la eficiencia en el uso de los recursos disponibles.

**Promoción de investigación y desarrollo:** Es importante fomentar la investigación en el HRDC para identificar soluciones innovadoras y rentables en el manejo de la eclampsia. Esto contribuirá a mejorar los resultados de salud materna y reducir los costos asociados con esta enfermedad, así como a generar conocimiento útil para la gestión de otras complicaciones obstétricas.

## REFERENCIAS

1. Mori AT, Binyaruka P, Hangoma P, Robberstad B, Sandoy I. Patient and health system costs of managing pregnancy and birth-related complications in sub-Saharan Africa: a systematic review. *Health Econ Rev.* 2020;10(1):26. doi:10.1186/s13561-020-00283-y
2. Meda IB, Baguiya A, Ridde V, Ouédraogo HG, Dumont A, Kouanda S. Out-of-pocket payments in the context of a free maternal health care policy in Burkina Faso: a national cross-sectional survey. *Health Econ Rev.* 2019;9(1):11. doi:10.1186/s13561-019-0228-8
3. Hao J, Hassen D, Hao Q, et al. Maternal and Infant Health Care Costs Related to Preeclampsia. *Obstet Gynecol.* 2019;134(6):1227-1233. doi:10.1097/AOG.0000000000003581
4. Fingar KR, Mabry-Hernandez I, Ngo-Metzger Q, Wolff T, Steiner CA, Elixhauser A. Delivery Hospitalizations Involving Preeclampsia and Eclampsia, 2005–2014. In: *Healthcare Cost and Utilization Project (HCUP) Statistical Briefs.* Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US); April 2017.
5. Mallampati D, Grobman W, Rouse DJ, Werner EF. Strategies for Prescribing Aspirin to Prevent Preeclampsia: A Cost-Effectiveness Analysis. *Obstet Gynecol.* 2019 Sep;134(3):537-544. doi: 10.1097/AOG.0000000000003413.
6. Cuckle H. Strategies for Prescribing Aspirin to Prevent Preeclampsia: A Cost-Effectiveness Analysis. *Obstet Gynecol.* 2020 Jan;135(1):217. doi: 10.1097/AOG.0000000000003631.
7. Rolnik DL, Wright D, Poon LCY, et al. ASPRE trial: performance of screening for preterm pre-eclampsia [published correction appears in *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2017;50(6):807]. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2017;50(4):492-495. doi:10.1002/uog.18816
8. Chicaíza-Becerra LA, García-Molina M, Oviedo-Ariza SP, Urrego-Novoa JR, Rincón-Rodríguez CJ, Rubio-Romero JA, Gómez-Sánchez PI. Costo efectividad del suplemento de calcio para reducir la mortalidad materna asociada a preeclampsia en Colombia [Cost effectiveness of calcium supplement in reducing preeclampsia-related maternal mortality in Colombia]. *Rev Salud Publica (Bogota).* 2016;18(2):300-310. doi: 10.15446/rsap.v18n2.48776.

9. McLaren ZM, Sharp A, Hessburg JP, Sarvestani AS, Parker E, Akazili J, Johnson TRB, Sienko KH. Cost effectiveness of medical devices to diagnose pre-eclampsia in low-resource settings. *Dev Eng.* 2017;2:99-106. doi: 10.1016/j.deveng.2017.06.002.
10. Park F, Deeming S, Bennett N, Hyett J. Cost-effectiveness analysis of a model of first-trimester prediction and prevention of preterm pre-eclampsia compared with usual care. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2021 Nov;58(5):688-697. doi: 10.1002/uog.22193.
11. Khosla K, Espinoza J, Perlaza L, Gencay M, Mueller AL, Harris JM, Wolf C, Posnett JW, Woelkers DA, Rana S. Cost effectiveness of the sFlt1/PIGF ratio test as an adjunct to the current practice of evaluating suspected preeclampsia in the United States. *Pregnancy Hypertens.* 2021; 26:121-126. doi: 10.1016/j.preghy.2021.10.009.
12. Fox A, McHugh S, Browne J, Kenny LC, Fitzgerald A, Khashan AS, Dempsey E, Fahy C, O'Neill C, Kearney PM. Estimating the Cost of Preeclampsia in the Healthcare System: Cross-Sectional Study Using Data from SCOPE Study (Screening for Pregnancy End Points). *Hypertension.* 2017;70(6):1243-1249. doi: 10.1161/HYPERTENSIONAHA.117.09499.
13. Schlembach D, Hund M, Schroer A, Wolf C. Economic assessment of the use of the sFlt-1/PIGF ratio test to predict preeclampsia in Germany. *BMC Health Serv Res.* 2018;18(1):603. doi:10.1186/s12913-018-3406-1
14. Ohkuchi A, Masuyama H, Yamamoto T, et al. Economic evaluation of the sFlt-1/PIGF ratio for the short-term prediction of preeclampsia in a Japanese cohort of the PROGNOSIS Asia study. *Hypertens Res.* 2021;44(7):822-829. doi:10.1038/s41440-021-00624-2
15. Hodel M, Blank PR, Marty P, Lapaire O. sFlt-1/PIGF Ratio as a Predictive Marker in Women with Suspected Preeclampsia: An Economic Evaluation from a Swiss Perspective. *Dis Markers.* 2019; 2019:4096847. doi:10.1155/2019/4096847
16. Ortved D, Hawkins TL, Johnson JA, Hyett J, Metcalfe A. Cost-effectiveness of first-trimester screening with early preventative use of aspirin in women at high risk of early-onset pre-eclampsia. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2019;53(2):239-244. doi:10.1002/uog.19076
17. van den Heuvel JFM, van Lieshout C, Franx A, Frederix G, Bekker MN. SAFE@HOME: Cost analysis of a new care pathway including a digital health platform

for women at increased risk of preeclampsia. *Pregnancy Hypertens.* 2021;24:118-123. doi:10.1016/j.preghy.2021.03.004

18. Banke-Thomas A, Rosser C, Brady R, E Shields L. Patient costs and outcomes before and after the institution of a pre-eclampsia quality improvement initiative in a southwestern tertiary facility. *J Obstet Gynaecol.* 2019;39(6):748-752. doi:10.1080/01443615.2019.1575343

19. Fox H, Callander EJ. The cost of Hypertensive Disorders of Pregnancy to the Australian healthcare system. *Pregnancy Hypertens.* 2020;21:197-199. doi:10.1016/j.preghy.2020.06.007

20. Stevens W, Shih T, Incerti D, et al. Short-term costs of preeclampsia to the United States health care system. *Am J Obstet Gynecol.* 2017;217(3):237-248.e16. doi:10.1016/j.ajog.2017.04.032

21. Lee JH, Zhang G, Harvey S, Nakagawa K. Temporal Trends of Hospitalization, Mortality, and Financial Impact Related to Preeclampsia with Severe Features in Hawaii and the United States. *Hawaii J Health Soc Welf.* 2019;78(8):252-257.

22. Hersh AR, Mischkot BF, Greiner KS, Garg B, Caughey AB. Maternal and infant hospitalization costs associated with hypertensive disorders of pregnancy in a California cohort [published online ahead of print, 2021 Mar 15]. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2021;1-13. doi:10.1080/14767058.2020.1849096

23. Hunter R, Beardmore-Gray A, Greenland M, et al. Cost-Utility Analysis of Planned Early Delivery or Expectant Management for Late Preterm Pre-eclampsia (PHOENIX). *Pharmacoecoon Open.*2022; 10.1007/s41669-022-00355-1.doi:10.1007/s41669-022-00355-1

24. De Salazar L, Jackson S, Shiell A, Rice M. Guía de Evaluación Económica en Promoción de la Salud. [Internet]. [Washington, D.C]: Organización Panamericana de la Salud; [2007] [cited 2024 Mar 29]. Disponible en: [https://www.paho.org/es/documentos/guia-evaluacion-economica-promocion-salud]

25. Centers for Disease Control and Prevention. Economic Evaluation Overview [Internet]. U.S.: CDC; [March 3, 2021] [cited 2024 Mar 29]. Disponible en: https://www.cdc.gov/policy/polaris/economics/index.html.

26. Zárate V. Economic evaluations in healthcare: Basic concepts and classification. *Rev Med Chile* 2010; 138 (Supl 2): 93-97.
27. Turner HC, Archer RA, Downey LE, Isaranuwachai W, Chalkidou K, Jit M, Teerawattananon Y. An Introduction to the Main Types of Economic Evaluations Used for Informing Priority Setting and Resource Allocation in Healthcare: Key Features, Uses, and Limitations. *Front Public Health*. 2021; 9:722927. doi: 10.3389/fpubh.2021.722927.
28. Jo C. Cost-of-illness studies: concepts, scopes, and methods. *Clin Mol Hepatol*. 2014 ;20(4):327-37. doi: 10.3350/cmh.2014.20.4.327.
29. Neumann PJ, Sanders GD. Cost-Effectiveness Analysis 2.0. *N Engl J Med*. 2017 ;376(3):203-205. doi: 10.1056/NEJMp1612619.
30. Sanders GD, Maciejewski ML, Basu A. Overview of Cost-effectiveness Analysis. *JAMA*. 2019;321(14):1400-1401. doi: 10.1001/jama.2019.1265.
31. Higgins AM, Harris AH. Health economic methods: cost-minimization, cost-effectiveness, cost-utility, and cost-benefit evaluations. *Crit Care Clin*. 2012;28(1):11-v. doi:10.1016/j.ccc.2011.10.002
32. Poon LC, Magee LA, Verlohren S, et al. A literature review and best practice advice for second and third trimester risk stratification, monitoring, and management of pre-eclampsia: Compiled by the Pregnancy and Non-Communicable Diseases Committee of FIGO (the International Federation of Gynecology and Obstetrics). *Int J Gynaecol Obstet*. 2021;154 Suppl 1:3-31. doi:10.1002/ijgo.13763.
33. Tanner MS, Davey MA, Mol BW, Rolnik DL. The evolution of the diagnostic criteria of preeclampsia-eclampsia. *Am J Obstet Gynecol*. 2022;226(2S):S835-S843. doi:10.1016/j.ajog.2021.11.1371
34. ACOG Practice Bulletin No. 202: Gestational Hypertension and Preeclampsia. *Obstet Gynecol*. 2019;133(1):1. doi:10.1097/AOG.0000000000003018
35. Fishel Bartal M, Sibai BM. Eclampsia in the 21st century. *Am J Obstet Gynecol*. 2020; S0002-9378(20)31128-5. doi: 10.1016/j.ajog.2020.09.037.
36. Cipolla MJ. Cerebrovascular function in pregnancy and eclampsia. *Hypertension*. 2007 ;50(1):14-24. doi: 10.1161/HYPERTENSIONAHA.106.079442.

37. Mahendra, V., Clark, S.L., Suresh, M.S., Neuropathophysiology of preeclampsia and eclampsia: a review of cerebral hemodynamic principles in hypertensive disorders of pregnancy, *Pregnancy Hypertension: An International Journal of Women's Cardiovascular Health* (2020), doi: <https://doi.org/10.1016/j.preghy.2020.10.013>
38. Altman D, Carroli G, Duley L, Farrell B, Moodley J, Neilson J, Smith D; Magpie Trial Collaboration Group. Do women with pre-eclampsia, and their babies, benefit from magnesium sulphate? The Magpie Trial: a randomised placebo-controlled trial. *Lancet*. 2002;359(9321):1877-90. doi: 10.1016/s0140-6736(02)08778-0.
39. Berhan Y, Berhan A. Should magnesium sulfate be administered to women with mild pre-eclampsia? A systematic review of published reports on eclampsia. *J Obstet Gynaecol Res*. 2015;41(6):831-842. doi:10.1111/jog.12697
40. Sibai BM. Eclampsia. VI. Maternal-perinatal outcome in 254 consecutive cases. *Am J Obstet Gynecol*. 1990;163(3):1049-54; discussion 1054-5. doi: 10.1016/0002-9378(90)91123-t.
41. Vigil-De Gracia P, Rojas-Suarez J, Ramos E, Reyes O, Collantes J, Quintero A, Huertas E, Calle A, Turcios E, Chon VY. Incidence of eclampsia with HELLP syndrome and associated mortality in Latin America. *Int J Gynaecol Obstet*. 2015;129(3):219-22. doi: 10.1016/j.ijgo.2014.11.024.
42. Fischer M, Schmutzhard E. Posterior reversible encephalopathy syndrome. *J Neurol*. 2017;264(8):1608-1616. doi: 10.1007/s00415-016-8377-8.
43. Duley L, Gülmezoglu AM, Henderson-Smart DJ, Chou D. Magnesium sulphate and other anticonvulsants for women with pre-eclampsia. *Cochrane Database Syst Rev*. 2010;2010(11):CD000025. doi:10.1002/14651858.CD000025.pub2
44. Euser AG, Cipolla MJ. Magnesium sulfate for the treatment of eclampsia: a brief review. *Stroke*. 2009;40(4):1169-75. doi: 10.1161/STROKEAHA.108.527788.
45. Okusanya BO, Oladapo OT, Long Q, Lumbiganon P, Carroli G, Qureshi Z, Duley L, Souza JP, Gülmezoglu AM. Clinical pharmacokinetic properties of magnesium sulphate in women with pre-eclampsia and eclampsia. *BJOG*. 2016 Feb;123(3):356-66. doi: 10.1111/1471-0528.13753.

46. Pascoal ACF, Katz L, Pinto MH, et al. Serum magnesium levels during magnesium sulfate infusion at 1 gram/hour versus 2 grams/hour as a maintenance dose to prevent eclampsia in women with severe preeclampsia: A randomized clinical trial. *Medicine (Baltimore)*. 2019;98(32):e16779. doi:10.1097/MD.00000000000016779
47. Unwaha EA, Bello FA, Bello OO, Oladokun A. Intravenous magnesium sulfate in the management of severe pre-eclampsia: A randomized study of 12-hour versus 24-hour maintenance dose. *Int J Gynaecol Obstet*. 2020;149(1):37-42. doi: 10.1002/ijgo.13082.
48. Vigil-De Gracia P, Ramirez R, Durán Y, Quintero A. Magnesium sulfate for 6 vs 24 hours post delivery in patients who received magnesium sulfate for less than 8 hours before birth: a randomized clinical trial. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2017;17(1):241. doi:10.1186/s12884-017-1424-3.
49. Vigil-DeGracia P, Ludmir J, Ng J, et al. Is there benefit to continue magnesium sulphate postpartum in women receiving magnesium sulphate before delivery? A randomised controlled study. *BJOG*. 2018;125(10):1304-1311. doi:10.1111/1471-0528.15320
50. Collantes Cubas JA, Vigil De Gracia P, Pérez Ventura SA, Morrillo Montes OE. Enfermedad cerebrovascular hemorrágica en la eclampsia asociada al síndrome HELLP. *Rev Peru Ginecol Obstet*. 2018;64(4):555-562 doi:<https://doi.org/10.31403/rpgo.v64i2123>
51. Hodel M, Blank PR, Marty P, Lapaire O. Preeclampsia in Switzerland: a cost analysis in two hospitals. *J Med Econ*. 2020;23(9):926-931. doi:10.1080/13696998.2020.1775619
52. Simon J, Gray A, Duley L; Magpie Trial Collaborative Group. Cost-effectiveness of prophylactic magnesium sulphate for 9996 women with pre-eclampsia from 33 countries: economic evaluation of the Magpie Trial. *BJOG*. 2006;113(2):144-51. doi: 10.1111/j.1471-0528.2005.00785.x.
53. Bone JN, Khowaja AR, Vidler M, et al. Economic and cost-effectiveness analysis of the Community-Level Interventions for Pre-eclampsia (CLIP) trials in India, Pakistan and Mozambique. *BMJ Glob Health*. 2021;6(5):e004123. doi:10.1136/bmjgh-2020-004123
54. Cetrángolo O, Bertranou F, Casanova L, Casalí P. El sistema de salud del Perú: situación actual y estrategias para orientar la extensión de la cobertura contributiva. Lima: OIT/ Oficina de la OIT para los Países Andinos, 2013. 184 p

55. Seguro Integral de Salud. Resolución Jefatural N.º 017-2019/SIS: Tarifario de procedimientos médicos y sanitarios del seguro integral de salud. Lima: Ministerio de Salud; 2019. pp. 5–52.
56. Seguro Integral de Salud [Internet]. Lima: Ministerio de Salud; [Citado 29 de marzo de 2024]. Recuperado a partir de: <https://www.gob.pe/institucion/sis/institucional>
57. Esteban N. [Internet] Tipos de investigación. Lima: Universidad Santo Domingo de Guzmán; [Citado 31 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/250080756.pdf>
58. Ñaupas H, Mejía E, Novoa E, Villagómez A. Metodología de la investigación, cuantitativa-cualitativa y redacción de tesis. 4º ed. Bogotá: Ediciones de la U; 2014.
59. Hernández Sampieri R, Fernández C, Baptista P. Metodología de la Investigación. 6a. ed. México D.F.: McGraw-Hill; 2014.
60. Martínez R. El secreto detrás de una tesis. 1.ª ed. Lima: Rosario Martínez Gonzáles; 2020.
61. Vigil-De Gracia P. Metodología de la Investigación Clínica. Las 5 herramientas del investigador. 1.ª ed. United States of America: Little French eBooks; 2018.
62. Dupépe EB, Kicielinski KP, Gordon AS, Walters BC. What is a Case-Control Study? *Neurosurgery*. 2019;84(4):819-826. doi:10.1093/neuros/nyy590.
63. Mann CJ. Observational research methods. Research design II: cohort, cross sectional, and case-control studies. *Emerg Med J*. 2003;20(1):54-60. doi:10.1136/emj.20.1.54
64. RapidTables.org. Generador de números aleatorios. [Internet] RT; [Citado 31 de octubre de 2022]. Recuperado a partir de: <https://www.rapidtables.org/calc/math/random-number-generator.html>
65. Delgado-Rodríguez M, Sillero-Arenas M. Systematic review and meta-analysis. *Med Intensiva (Engl Ed)*. 2018;42(7):444-453. doi:10.1016/j.medin.2017.10.003
66. Contreras Espinoza S, Novoa-Muñoz F. Ventajas del alfa ordinal respecto al alfa de Cronbach ilustradas con la encuesta AUDIT-OMS. *Rev Panam Salud Publica*. 2018;42:e65. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2018.65>



67. Penfield, R. D. y Giacobbi, P. R., Jr. (2004). Applying a score confidence interval to Aiken's item content-relevance index. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 8(4), 213-225. [http://dx.doi.org/10.1207/s15327841mpee0804\\_3](http://dx.doi.org/10.1207/s15327841mpee0804_3)
68. Colegio Médico del Perú. [Internet] Código de Ética y Deontología; Lima; [Citado 31 de octubre de 2022]. Recuperado a partir de: <https://www.cmp.org.pe/wp-content/uploads/2020/01/CODIGO-DE-ETICA-Y-DEONTOLOG%C3%8DA.pdf>
69. World Medical Association. World Medical Association Declaration of Helsinki: Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects. *JAMA* 2013;310(20):2191–2194. doi:10.1001/jama.2013.281053
70. Banco Mundial. PIB per cápita (US\$ a precios actuales) - Peru [Internet]. Banco Mundial. 2022 [citado 10 abril 2024]. Disponible en: <https://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.PCAP.CD?locations=PE>
71. Abdo RR, Abboud HM, Salameh PG, Jomaa NA, Rizk RG, Hosseini HH. Direct Medical Cost of Hospitalization for Acute Stroke in Lebanon: A Prospective Incidence-Based Multicenter Cost-of-Illness Study. *Inquiry*. 2018;55:46958018792975. doi:10.1177/0046958018792975
73. Velásquez A. The burden of disease and injuries in Peru and the priorities Of the universal assurance essential plan. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2009; 26(2): 222-31.
74. Martínez-Betancur Octavio, Quintero-Cusguen Patricia, Mayor-Agredo Liliana. Estimación de años de vida ajustados por discapacidad según subtipo de ataque cerebrovascular isquémico agudo. *Rev. salud pública* .2016 ; 18( 2 ): 226-237. doi: <https://doi.org/10.15446/rsap.v18n2.31692>.
75. Emerson J, Kim D. Disability Adjusted Life Years (DALY) Calculator: Methodology [Internet]. Global Health. CEA registry. 2018 [citado 24 diciembre 2022]. Disponible en: <http://healtheconomics.tuftsmedicalcenter.org/orchard/daly-calculator>

## ANEXOS

### Anexo 1: Matriz de consistencia

Formulación del Problema	Objetivos		Técnicas e Instrumentos	
<p>¿Existen diferencias en costo de enfermedad de madres con eclampsia y madres sin eclampsia en el Hospital Regional Docente de Cajamarca el año 2019?</p>	<p><b>Específico 1:</b> Determinar las características de madres con eclampsia y sin eclampsia en el Hospital Regional Docente de Cajamarca el año 2019.</p> <p><b>Específico 2:</b> Determinar los costos de enfermedad en madres con eclampsia y sin eclampsia en el Hospital Regional Docente de Cajamarca el año 2019.</p> <p><b>Específico 3:</b> Comparar los costos de enfermedad en madres con eclampsia y sin eclampsia en el Hospital Regional Docente de Cajamarca el año 2019.</p>		<p><b>Técnicas:</b> De recolección de datos: Análisis documental De muestreo: Censal para madres con eclampsia y aleatorio por conglomerados para madres sin eclampsia De procesamiento de datos: t de student con SPSS 25.0</p> <hr/> <p><b>Instrumentos:</b> ECLAMP-COST Confiabilidad: alfa de Cronbach: 0.7 Validez de Aiken por 5 expertos internacionales y nacionales: 1</p>	
Tipo y diseño de la Investigación	Población y muestra		Variables y dimensiones	
<p>Tipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nivel de abstracción: básica</li> <li>- Por objetivo: analítica</li> <li>- Por el enfoque: cuantitativa</li> <li>- Por la intervención del investigador: observacional</li> <li>- Por el número de veces: Transversal</li> </ul> <p>Diseño: No experimental, descriptivo comparativo, transversal</p>	<p><b>Población:</b></p> <p><b>16</b></p>	<p><b>Muestra</b></p> <p><b>16</b></p>	<p><b>Variable independiente:</b> eclampsia</p> <hr/> <p><b>Variable dependiente:</b> costo de enfermedad directa</p>	<p><b>Dimensiones:</b> temprana, tardía, pretérmino, a término</p> <hr/> <p><b>Dimensiones:</b></p> <p><b>Médicas:</b> costo de insumos, medicamentos, procedimientos, hospitalización en ginecología, hospitalización en UCI</p> <p><b>No médicas:</b> Costo de transporte</p>

## Anexo 02: Operacionalización de las variables/ categorización

Variables de estudio	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítem	Escala de medición
<b>Variable independiente:</b>  <b>Eclampsia</b>	Eclampsia es una complicación del embarazo en pacientes con preeclampsia luego de las 20 semanas de gestación que convulsionan (35)	Convulsiones en el embarazo, parto o puerperio	Tipo de eclampsia por edad gestacional	Temprana Pretérmino Tardía A término	Menor a 34 semanas Menor a 37 semanas Mayor a 34 semanas Mayor a 37 semanas	Nominales
<b>Variable dependiente</b>  <b>Costo de enfermedad</b>	Costo de enfermedad (28) El costo de enfermedad es una forma de medir los costos médicos y de otro tipo que resultan de una enfermedad o afección específica. Pueden ser directos: médicos y no médicos, indirectos e intangibles.	Costo Médico; el costo de las pruebas de diagnóstico, las visitas al consultorio médico y los medicamentos y suministros médicos.	Costos en Insumos Costos en Medicamentos Costos en Procedimientos Costos en Laboratorio Costos de imágenes Costo de Hospitalización en ginecología Costo de Hospitalización en UCI	Costos brindados por SIS Costos calculados por día de hospitalización en servicio de ginecología Costos calculados por día de hospitalización en UCI	Nuevos soles	Numéricas continuas
		Costo no médico: como los costos de viaje para obtener atención y los costos relacionados con el cuidado de los niños mientras se está hospitalizado.	Costos en transporte: gasolina	Costo total por kilometraje según procedencia y por litro	Nuevos soles	Numéricas continuas

### Anexo 03: Cálculo de la muestra

Fórmula:

$$\text{Tamaño de la muestra} = \frac{\frac{z^2 \times p(1-p)}{e^2}}{1 + \left( \frac{z^2 \times p(1-p)}{e^2 N} \right)}$$

N = tamaño de la población = 16

e = margen de error (% en decimales)=0.1

z = puntuación z (La puntuación z es la cantidad de desviaciones estándar que una proporción determinada se aleja de la media). Para un nivel de confianza de 95% es 1,96

p= proporción de expuestos

$$\frac{(1.96)^2 \times 0.5(1-0.5)}{(0.1)^2}$$
$$1 + \frac{(1.96)^2 \times 0.5(0.5)}{(0.1)^2(16)}$$

$$n=16$$

## Anexo 03: Muestreo aleatorio por conglomerados

### a. Generación de números aleatorios de pacientes con cesárea

The image shows a web interface for a random number generator. At the top, there is a dark blue header with the text 'RT'. Below the header, a breadcrumb trail reads 'Inicio / Calculadoras / Matemáticas Calculadoras / Generador de números alea'. The main heading is 'Generador de números aleatorios'. Below this, it says 'Genere una lista de números aleatorios enteros / decimales:'. The form contains several input fields: 'Min:' with the value '1', 'Max:' with the value '935', 'Paso (opcional):' with the value '1', 'Longitud de la lista (opcional):' with the value '935', and 'Delimitador de lista (opcional):' with a dropdown menu set to 'Coma'. At the bottom of the form are two buttons: 'Generar' and 'Reiniciar'. Below the form, the word 'Resultado:' is visible.

785,405,108,317,347,600,292,624,377,184,358,493,399,74,658,307,811,541,893,107,141  
,242,39,315,124,185,813,224,680,445,106,767,829,847,506,541,323,376,321,859,25  
6,605,295,244,142,170,314,605,87,25,307,1,425,247,639,491,664,805,300,222,15,2  
88,105,656,825,499,147,834,103,92,476,847,817,786,57,507,789,329,78,476,910,89  
,464,120,830,929,648,438,71,628,14,809,69,597,253,325,654,776,459,485,815,887,  
857,609,906,683,264,822,426,446,874,399,519,816,487,928,142,103,922,322,439,6  
27,20,70,284,50,55,17,594,737,73,258,462,692,850,51,793,828,78,537,591,213,799,  
933,366,894,437,560,682,639,187,587,197,516,512,904,774,309,428,420,210,302,6  
76,189,388,508,215,354,234,444,52,117,408,780,28,504,568,499,694,708,113,2,50,  
10,803,820,925,394,277,66,158,195,27,598,599,346,149,160,317,505,292,454,512,4  
06,520,154,131,394,358,521,474,198,933,395,766,100,480,134,246,321,192,464,57  
9,325,833,833,271,858,65,823,790,183,861,635,440,829,542,380,811,645,290,306,1  
91,796,303,102,49,868,110,836,250,667,501,930,215,323,311,604,798,705,515,616,  
168,2,790,769,248,507,404,14,242,698,140,143,131,825,19,669,832,159,715,345,83  
8,654,192,26,85,538,763,89,560,771,695,449,831,639,309,254,204,81,64,303,761,1  
10,192,797,77,558,181,571,898,926,607,208,266,679,8,54,175,353,325,792,893,46,  
111,585,164,226,523,7,443,94,696,656,41,486,804,570,74,394,555,898,508,185,147  
,318,444,344,295,627,377,860,524,684,201,326,800,398,550,353,444,917,810,409,7

17,307,320,1,394,187,96,404,356,546,733,892,108,198,323,133,167,34,169,826,12,  
589,124,70,601,539,10,17,848,192,263,814,24,691,921,710,405,27,116,472,698,872  
,147,84,418,486,149,578,133,754,15,788,842,268,874,890,911,704,246,640,98,391,  
845,195,644,435,795,598,652,832,805,360,561,412,622,889,733,71,636,637,248,86  
1,480,348,350,58,733,349,167,336,566,825,329,701,577,661,872,365,543,788,579,7  
42,92,7,17,191,803,108,238,698,157,420,808,527,121,889,456,325,531,505,570,796  
,233,310,348,499,401,809,317,437,552,588,843,426,441,355,97,284,888,699,13,220  
,804,780,533,869,77,811,172,126,575,795,72,455,19,127,66,427,885,403,525,902,9  
19,755,498,709,361,459,129,640,68,187,215,903,743,326,135,500,808,828,133,208,  
706,257,865,79,685,666,713,77,424,215,581,286,246,254,931,204,833,664,677,446,  
722,382,423,520,106,567,219,814,133,227,258,349,747,559,50,600,476,721,841,13  
8,506,361,269,438,51,710,630,110,617,759,178,793,176,149,650,858,357,54,922,13  
4,675,760,921,443,651,510,67,470,49,423,443,888,687,43,348,663,29,71,728,94,85  
8,495,924,604,77,285,337,221,291,28,861,163,173,794,121,87,151,269,294,236,621  
,297,660,468,715,533,214,214,174,593,860,825,100,29,836,325,744,472,907,588,55  
2,826,417,243,270,39,295,44,38,895,386,914,574,844,163,537,465,319,827,795,786  
,405,586,807,909,562,149,639,515,822,764,732,782,799,466,50,110,556,79,320,570  
,913,763,341,452,557,675,765,901,417,875,934,584,365,853,773,529,560,140,82,35  
7,267,405,488,185,552,771,110,653,884,721,200,616,742,336,256,255,173,725,116,  
868,909,531,493,105,805,423,704,137,490,39,440,691,146,364,430,461,197,919,16  
7,398,343,663,524,262,341,370,245,549,200,578,764,188,558,106,89,552,468,336,3  
7,929,842,472,614,317,463,531,655,363,209,431,626,157,219,450,930,726,193,289,  
764,385,77,441,831,912,30,788,864,25,21,454,61,796,585,597,581,600,349,625,650  
,202,256,438,702,856,760,324,249,137,315,490,127,280,437,591,156,515,675,812,6  
,392,762,50,823,172,813,523,351,221,450,120,754,259,257,367,193,905,691,636,78  
9,264,158,61,414,171,466,302,85,369,3,245,609,281,369,518,297,188,49,17,618,92  
1,738,389,884,371,41,384,591,224,312,210,514,860,847,474,291,54,190,69,906,884  
,638,627,80,142,349,270,498,366,210,932,459,411,395,83,129,24,820,615,419,329,  
195,872,97,306,710,762,520,374

## b. Generación de números aleatorios de pacientes con parto

Generador de números aleatorios

Genere una lista de números aleatorios enteros / decimales:

Min:

Max:

Paso (opcional):

Longitud de la lista (opcional):

Delimitador de lista (opcional):

Resultado:

176,267,795,789,333,681,396,759,460,415,132,170,238,679,222,478,595,716,409,402,26  
3,444,17,364,264,81,664,268,167,841,566,36,520,589,606,755,229,874,667,628,590  
,874,301,488,428,36,619,796,543,858,776,425,697,523,863,607,806,41,699,625,25,  
309,871,734,769,522,645,409,608,770,231,105,128,692,90,88,533,619,625,686,812,  
575,573,823,902,841,188,610,625,603,830,438,439,251,710,156,179,580,164,789,7  
53,294,249,395,506,465,18,872,163,31,289,384,902,87,301,877,565,421,420,851,54  
5,78,843,436,190,736,239,597,857,403,641,279,821,347,481,253,604,697,478,825,4  
14,567,306,653,167,791,624,455,187,423,578,415,71,809,198,262,696,747,207,757,  
783,585,817,295,128,467,26,404,433,853,375,883,194,525,650,686,645,556,831,48  
1,753,826,231,795,322,562,194,660,472,777,535,683,664,668,52,517,500,387,226,8  
55,402,106,502,816,357,536,140,692,312,277,823,614,21,612,588,750,543,346,69,5  
53,622,333,6,83,375,32,738,574,155,614,525,619,693,550,681,720,657,721,448,569  
,691,6,397,844,372,539,808,824,33,265,804,702,240,390,615,522,527,496,713,573,  
258,450,831,513,901,398,464,227,405,851,304,865,841,41,790,893,613,592,725,18  
3,537,711,169,159,699,814,247,485,354,115,780,176,501,96,395,629,470,387,138,2  
04,404,696,311,402,142,158,494,44,608,855,54,290,58,278,804,196,162,699,708,55  
1,319,272,275,870,529,17,74,523,206,241,349,155,215,546,627,395,439,286,801,9,  
801,385,524,695,294,871,868,23,724,872,386,407,586,490,554,809,723,157,387,79  
4,689,631,369,69,576,35,145,425,358,146,624,820,353,591,740,95,20,778,894,375,  
636,897,667,845,459,685,485,656,818,860,726,174,655,95,4,322,395,844,810,398,5  
63,23,823,481,734,199,6,856,126,217,690,258,687,498,83,22,234,480,129,832,118,

741,338,629,634,632,293,672,125,715,750,429,242,700,374,228,537,743,896,885,7  
14,768,115,857,480,436,243,504,153,370,695,592,131,651,287,417,618,876,313,79  
7,474,783,502,717,867,759,643,695,341,6,35,68,502,868,115,418,245,308,593,322,  
534,207,482,723,754,456,902,14,70,341,631,145,690,711,152,585,785,763,772,561,  
844,595,183,593,515,479,593,58,790,871,832,845,57,360,526,349,859,809,584,756,  
242,222,728,376,858,433,34,154,198,510,405,529,528,22,425,896,445,741,827,122,  
725,369,656,103,770,493,268,313,387,670,762,8,586,636,425,560,87,586,617,537,1  
96,408,323,750,22,336,733,223,770,655,33,182,851,411,851,614,788,202,223,711,3  
20,885,691,691,757,642,205,111,227,664,211,565,716,541,4,243,354,885,665,497,8  
14,212,140,690,214,572,341,113,724,255,381,421,387,864,458,316,107,338,79,463,  
671,121,450,591,608,239,658,487,718,409,877,547,558,621,634,212,94,606,220,24  
3,84,102,374,336,831,648,205,474,449,457,783,826,746,120,307,582,66,451,695,28  
4,69,211,695,858,454,245,129,11,541,100,433,596,459,522,227,729,682,5,475,555,  
423,161,3,891,705,491,51,335,812,141,130,189,461,425,651,146,795,901,183,862,3  
54,689,297,267,9,896,323,377,48,43,794,68,628,456,820,285,458,244,149,764,599,  
186,813,796,49,119,117,617,369,327,79,318,325,288,243,424,714,563,462,133,753,  
511,603,349,175,309,24,562,469,721,734,391,115,729,291,491,787,587,847,600,24  
2,838,618,609,217,801,382,177,460,717,266,16,849,831,869,582,608,616,204,751,4  
5,223,813,191,93,713,42,306,267,44,49,361,88,654,734,667,533,808,206,675,60,85  
9,29,405,34,311,582,206,764,602,710,383,435,513,402,387,735,611,257,801,384,50  
7,865,382,79,754,635,525,193,553,183,34,531,567,678,456,783,96,764,538,707,611  
,242,334,764,880,675,85,93,575,637,226,73,740,324,207,819,715,833,491,252,163,  
275,220,517,588,309,287,521,447,839,456,864,708,224,319,551,298,264,802,327,1  
45,658,632,895,167,259,472,326,306,29,879,163,432,210,616,211,823,625,703,634,  
854,893,814,810



## Anexo 04: Instrumentos



### REVISIÓN DOCUMENTAL: FICHA RESUMEN ECLAMP-COST

(Original de Collantes J, 2024)

**TITULO:** Ficha resumen clínica y económica en mujeres con preeclampsia/eclampsia: Eclamp-Cost

**ORIGINALIDAD:** elaboración propia

**PRESENTACIÓN:** este instrumento tiene el objetivo de obtener los datos de diagnóstico, tratamiento, manejo y evolución hospitalaria de pacientes con eclampsia y sin ella, y los costos de enfermedad como insumos, laboratorio, imágenes y procedimientos para luego compararlos y determinar diferencias.

**INDICACIONES:** revise las historias clínicas colocando los datos requeridos en la ficha adjunta y completar los datos referidos a costos con la información brindada en estadística.

Nota: Cuando corresponda marcar: sí, no o no aplica; marcar con una (X) donde corresponda.

N° Item	Dimensión	Indicador	Sí (1)	No (2)	No aplica
I	Datos generales				
1	Eclampsia				
2	Historia Clínica/Código de seguro/Nombres-apellidos				
3	Fecha de ingreso				
4	Fecha de alta				
5	Días de hospitalización				
6	Días en UCI/UCIN				
7	Edad (años)				
8	Rango de Edad	< 20 años (adolescente)			
9	Procedencia	1. Cajamarca 2. Cajabamba  3. Celendín 4. Chota 5. Contumazá 6. Cutervo 7. Hualgayoc			2

		8. Jaén 9. San Ignacio 10. San Marcos 11. San Miguel 12. San Pablo 13. Santa Cruz			
II	Datos de eclampsia				
10	Edad gestacional (semanas)				
11	Rango de edad gestacional (temprana)	< 34 semanas			
12	Rango de edad gestacional (pretérmino)	< 37 semanas			
13	Presión arterial sistólica en emergencia (mmHg)				
14	Presión arterial diastólica (mmHg)				
15	Rango de Presión arterial	1) < 140/90 2) 140/90-160/110 3) > 160/110			
N° Item	Dimensión	Indicador	Sí (1)	No (2)	No aplica
16	Número de convulsiones				
17	Momento de las convulsiones	1) Antes del parto 2) Durante el parto 3) Postparto 4) No aplica			
18	Tipo de parto	Parto vaginal			
19	Hallazgos tomográficos	1) No se tomó 2) Normal 3) PRES 4) Hemorragia			
	Otras complicaciones de preeclampsia				
20	Edema Pulmonar	1) Edema pulmonar:			
21	Compromiso Hepático	2) Hepático:			
		a) Máximo valor de TGO:			
		b) Máximo valor de TGP:			
		c) TGO > 70			
		d) TGP > 70			
		e) TGO > 40			
		f) TGP > 40			
		g) No se realizó			
22	Compromiso Renal	3) Renal:			
		a. Valor mayor de Creatinina:			
		b. Creatinina >1,1			
		c. Creatinina > 1			
		d. Proteinuria de 24 h:			
		e. Número de (+) máximo en Dipstick:			
		f. Necesitó hemodiálisis:			
		g. Número de hemodiálisis:			
		h. Tiempo total de hemodiálisis:			
		i. No se realizó análisis			
23.	Compromiso Hematológico	4. Hematológico: Síndrome HELLP:			
		a. Valor máximo de DHL:			
		b. DHL > 600:			

		c. Máximo valor de Bilirrubinas:			
		d. Bilirrubina: > 1,2:			
		g. Mínimo valor de Plaquetas:			
		f. Plaquetas < 150 000:			
		g. Plaquetas < 100000:			
		h. No se realizó análisis			
24.	Compromiso útero placentario	5. Útero placentario: RCIU:			
Nº Item	Dimensión	Indicador	Sí (1)	No (2)	No aplica
		a. Peso neonatal:			
		b. Percentil < 10%:			
		c. Percentil < 3%:			
		d. Talla neonatal:			
		e. Sexo			
		f. Óbito fetal			
		g. Muerte perinatal			
		h. Apgar 1'			
		i. Apgar 5'			
25.	Muerte materna	Muerte materna:			
III	Costos de enfermedad directos médicos y no médicos				
	Costos				
26.	Médicos	1. Insumos			
27.		2. Otros medicamentos			
28.		3. Laboratorio			
29.		4. Imágenes			
30.		5. Procedimientos			
31.		6. Días de Hospitalización en ginecología (X 16.75 nuevos soles)			
32.		7. Días de Hospitalización en UCI (X74 nuevos soles)			

33.	No médicos	8. Costo de transporte (km en Volumen L x 4.91)			
34.		9. Total			

## Anexo 05: Validación y Confiabilidad de instrumentos

### Confiabilidad

La confiabilidad se determinó a través de la prueba de Alfa de Cronbach y la ficha resumen se aplicó a la muestra piloto obteniéndose los siguientes resultados:

#### Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
0.70	5

Interpretación de la significancia de  $\alpha = 0.70$ ; lo que significa que los resultados de las 10 puérperas respecto a los ítems considerados se encuentran correlacionados de manera ***confiable y aceptable***.

Matriz de datos de la Muestra Piloto. (Vista de datos y vista de variable en SPSS).

En la siguiente Matriz de Datos se presentan los datos obtenidos:

Costo de enfermedad de eclampsia piloto.sav [ConjuntoDatos2] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida	Rol
1	Eclampsia	Númérico	8	0	Eclampsia	{1, Eclamps...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
2	Historia_clinica	Númérico	8	0	Historia Clínica	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
3	Fecha_ingreso	Fecha	11	0	Fecha de Ingreso	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
4	Fecha_alta	Fecha	11	0	Fecha de alta	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
5	Dias_hospitalización	Númérico	8	2	Días de hospita...	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
6	Dias_UCI	Númérico	8	2	Días en UCI	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
7	Edad	Númérico	8	2	Edad	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
8	Rango_edad_materna	Cadena	8	0	Adolecente	{1, Adolec...	Ninguno	8	Izquierda	Nominal	Entrada
9	Procedencia	Númérico	8	2	Procedencia	{1,00, Caja...	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
10	Edad_gestacional	Númérico	8	2	Edad gestacional	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
11	Rango_edad_gestacional...	Cadena	8	0	Temprana	{1, Menos d...	Ninguno	8	Izquierda	Nominal	Entrada
12	Rango_edad_gestacional...	Cadena	8	0	Pretermíno	{1, Menos d...	Ninguno	8	Izquierda	Nominal	Entrada
13	PAS	Númérico	8	2	Presión Sistólica	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
14	PAD	Númérico	8	2	Presión Diastóli...	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
15	Rango_presiones	Cadena	8	0	Rangos de pres...	{1, Menor d...	Ninguno	8	Izquierda	Nominal	Entrada
16	Número_convulsiones	Númérico	8	2	Número de con...	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
17	Momento_convulsiones	Cadena	8	0	Momento de co...	{1, Antes de...	Ninguno	8	Izquierda	Nominal	Entrada
18	Tipo_parto	Cadena	8	0	Tipo de parto	{1, Parto va...	Ninguno	8	Izquierda	Nominal	Entrada
19	Hallazgos_tomográficos	Cadena	8	0	Hallazgos tomo...	{1, No se to...	Ninguno	8	Izquierda	Nominal	Entrada
20	Edema_pulmonar	Cadena	8	0	Edema pulmonar	{1, sí}...	Ninguno	8	Izquierda	Nominal	Entrada
21	Compromiso_hepático	Cadena	8	0	Compromiso he...	{1, sí}...	Ninguno	8	Izquierda	Nominal	Entrada
22	Compromiso_renal	Cadena	8	0	Insujia Renal Ag...	{1, sí}...	Ninguno	8	Izquierda	Nominal	Entrada
23	Compromiso_hematológico	Cadena	8	0	Síndrome HELLP	{1, sí}...	Ninguno	8	Izquierda	Nominal	Entrada
24	Compromiso_uteroplac...	Cadena	8	0	Compromiso ut...	{1, sí}...	Ninguno	8	Izquierda	Nominal	Entrada
25	Muerte_materna	Cadena	8	0	Muerte materna	{1, sí}...	Ninguno	8	Izquierda	Nominal	Entrada
26	Costos_insumos	Númérico	8	2	Costo de insum...	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
27	Costos_otros_insumos	Númérico	8	2	Otros costos d...	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
28	Costos_laboratorio	Númérico	8	2	Costos de labor...	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada

Vista de datos Vista de variables

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode ON

9°C Despejado 00:06 6/09/2022

Costo de enfermedad de eclampsia piloto.sav [ConjuntoDatos2] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Visible: 31 de 31 variables

	cedencia	Edad_gestacional	Rango_edad_gestacional_34	Rango_edad_gestacional_37	PAS	PAD	Rango_presiones	Número_convulsiones	Momento_convulsiones	Tipo_parto	Hallazgos_tomográficos	Edema_pulmonar	Compromiso_hepático	Compromiso_renal	Compromiso_hematológico	Compromiso_uteroplacentari	Muerte_materna	Costos_insumos
1	1,00	39,00	2	2	120,00	80,00	1	,00	4	2	1	2	2	2	2	2		
2	11,00	37,00	2	2	140,00	90,00	2	,00	4	1	1	2	1	2	2	2		
3	1,00	39,00	2	2	120,00	80,00	1	,00	4	1	1	2	2	2	2	2		
4	10,00	39,00	2	2	110,00	80,00	1	,00	4	2	1	2	2	2	2	1		
5	1,00	37,00	2	2	110,00	80,00	1	,00	4	1	1	2	2	2	1	2		
6	1,00	39,00	2	2	90,00	60,00	1	,00	4	1	1	2	2	2	2	2		
7	1,00	39,00	2	2	130,00	80,00	1	,00	4	1	1	2	2	2	2	2		
8	1,00	38,00	2	2	120,00	80,00	1	,00	4	1	1	2	2	2	2	2		
9	1,00	35,00	2	1	110,00	70,00	1	,00	4	2	1	2	2	2	2	2		
10	1,00	39,00	2	2	110,00	80,00	1	,00	4	1	2	2	2	2	2	2		
11																		
12																		
13																		
14																		
15																		
16																		
17																		
18																		
19																		
20																		
21																		
22																		
23																		
24																		
25																		

Vista de datos Vista de variables

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode ON

9°C Despejado 00:07 6/09/2022

**Validación con jueces expertos nacionales e internacionales**

**Validez con V de Aiken: Pertinencia, Relevancia y Claridad: 1.00**

**REF. INSTR.:** El mismo componente el mismo procedimiento formulario.

**VALIDACIÓN DE JUECES EXPERTOS SOBRE LA PERTINENCIA DE LA FICHA RESUMEN DE COSTO DE ENFERMEDAD DE ECLAMERIA**

S	n	C	N° de ítem	JUECES					U DE NIVEL
				Paulino	Paulo	Ximena	José	Ernesto	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	2	2	2	1	1	1	1	1	1
1	3	3	3	1	1	1	1	1	1
1	4	4	4	1	1	1	1	1	1
1	5	5	5	1	1	1	1	1	1
1	6	6	6	1	1	1	1	1	1
1	7	7	7	1	1	1	1	1	1
1	8	8	8	1	1	1	1	1	1
1	9	9	9	1	1	1	1	1	1
1	10	10	10	1	1	1	1	1	1
1	11	11	11	1	1	1	1	1	1
1	12	12	12	1	1	1	1	1	1
1	13	13	13	1	1	1	1	1	1
1	14	14	14	1	1	1	1	1	1
1	15	15	15	1	1	1	1	1	1
1	16	16	16	1	1	1	1	1	1
1	17	17	17	1	1	1	1	1	1
1	18	18	18	1	1	1	1	1	1
1	19	19	19	1	1	1	1	1	1
1	20	20	20	1	1	1	1	1	1
1	21	21	21	1	1	1	1	1	1
1	22	22	22	1	1	1	1	1	1
1	23	23	23	1	1	1	1	1	1
1	24	24	24	1	1	1	1	1	1
1	25	25	25	1	1	1	1	1	1
1	26	26	26	1	1	1	1	1	1
1	27	27	27	1	1	1	1	1	1
1	28	28	28	1	1	1	1	1	1
1	29	29	29	1	1	1	1	1	1
1	30	30	30	1	1	1	1	1	1
1	31	31	31	1	1	1	1	1	1

Codificación: **100**

de 1

de 0

Se considere nulo el instrumento

100 Codificación del Protocolo de validación de la FPG de la USS.

**RELEVANCIA:** El ítem es apropiado para medir el componente o dimensión específica de construcción.

**VALIDACIÓN DE JUECES EXPERTOS SOBRE LA RELEVANCIA DEL CUESTIONARIO DE SATISFACCIÓN DEL USUARIO AL SERVICIO DE ENFERMERÍA**

S	n	C	N° de ítem	JUECES					U DE NIVEL
				1	2	3	4	5	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	2	2	2	1	1	1	1	1	1
1	3	3	3	1	1	1	1	1	1
1	4	4	4	1	1	1	1	1	1
1	5	5	5	1	1	1	1	1	1
1	6	6	6	1	1	1	1	1	1
1	7	7	7	1	1	1	1	1	1
1	8	8	8	1	1	1	1	1	1
1	9	9	9	1	1	1	1	1	1
1	10	10	10	1	1	1	1	1	1
1	11	11	11	1	1	1	1	1	1
1	12	12	12	1	1	1	1	1	1
1	13	13	13	1	1	1	1	1	1
1	14	14	14	1	1	1	1	1	1
1	15	15	15	1	1	1	1	1	1
1	16	16	16	1	1	1	1	1	1
1	17	17	17	1	1	1	1	1	1
1	18	18	18	1	1	1	1	1	1
1	19	19	19	1	1	1	1	1	1
1	20	20	20	1	1	1	1	1	1
1	21	21	21	1	1	1	1	1	1
1	22	22	22	1	1	1	1	1	1
1	23	23	23	1	1	1	1	1	1
1	24	24	24	1	1	1	1	1	1
1	25	25	25	1	1	1	1	1	1
1	26	26	26	1	1	1	1	1	1
1	27	27	27	1	1	1	1	1	1
1	28	28	28	1	1	1	1	1	1
1	29	29	29	1	1	1	1	1	1
1	30	30	30	1	1	1	1	1	1
1	31	31	31	1	1	1	1	1	1

Codificación: **100**

de 1

de 0

Se considere nulo el instrumento

100 Codificación del Protocolo de validación de la FPG de la USS.

**CLARIDAD:** Se entiende sin dificultad el enunciado de ítem en su contenido, exacto y preciso.

**VALIDACIÓN DE JUECES EXPERTOS SOBRE LA CLARIDAD DEL CUESTIONARIO DE SATISFACCIÓN DEL USUARIO AL SERVICIO DE ENFERMERÍA**

S	n	C	N° de ítem	JUECES					U DE NIVEL
				1	2	3	4	5	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	2	2	2	1	1	1	1	1	1
1	3	3	3	1	1	1	1	1	1
1	4	4	4	1	1	1	1	1	1
1	5	5	5	1	1	1	1	1	1
1	6	6	6	1	1	1	1	1	1
1	7	7	7	1	1	1	1	1	1
1	8	8	8	1	1	1	1	1	1
1	9	9	9	1	1	1	1	1	1
1	10	10	10	1	1	1	1	1	1
1	11	11	11	1	1	1	1	1	1
1	12	12	12	1	1	1	1	1	1
1	13	13	13	1	1	1	1	1	1
1	14	14	14	1	1	1	1	1	1
1	15	15	15	1	1	1	1	1	1
1	16	16	16	1	1	1	1	1	1
1	17	17	17	1	1	1	1	1	1
1	18	18	18	1	1	1	1	1	1
1	19	19	19	1	1	1	1	1	1
1	20	20	20	1	1	1	1	1	1
1	21	21	21	1	1	1	1	1	1
1	22	22	22	1	1	1	1	1	1
1	23	23	23	1	1	1	1	1	1
1	24	24	24	1	1	1	1	1	1
1	25	25	25	1	1	1	1	1	1
1	26	26	26	1	1	1	1	1	1
1	27	27	27	1	1	1	1	1	1
1	28	28	28	1	1	1	1	1	1
1	29	29	29	1	1	1	1	1	1
1	30	30	30	1	1	1	1	1	1
1	31	31	31	1	1	1	1	1	1

Codificación: **100**

de 1

de 0

Se considere nulo el instrumento

100 Codificación del Protocolo de validación de la FPG de la USS.

**JUEZ EXPERTO 1 (PANAMÁ)**

**CARTA DE PRESENTACIÓN**

El Coeficiente de Validación V (Aiken, 1988; 1985)

Es un coeficiente que se computa sobre la base de un dato obtenido sobre la suma máxima de la diferencia de los valores posibles. Puede ser calculado sobre las calificaciones de encuestas de jueces con respecto a un ítem o sobre las calificaciones de un juez respecto a un grupo de ítems. Además, en las validaciones múltiples, cuando se desconociera el nivel de ítem y se desconociera el nivel de juez, se puede usar el coeficiente para determinar la pertinencia y el nivel de ítem por un grupo de jueces, haciendo uso del uso de la siguiente fórmula:

$$V = \frac{S}{(n-1)C}$$

donde:  
 S = la suma de los ítems  
 n = número de jueces  
 C = número de valores de la escala de valoración (2, en este caso)  
 Este coeficiente puede obtener valores entre 0 y 1, o más allá que en este momento el valor completo, el 100, tendrá una escala de calificación.

SE CONSIDERAN VALIDOS EL INSTRUMENTO PARA USAR LOS MAYORES A 0,80.

Estimado Dr.  
Paulino Vigil-De Gracia:

---

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS COMO JUEZ EXPERTO

Reciba un cordial saludo, es muy grato comunicarme con usted para expresarle mi consideración y estima personal, asimismo, hacer de su conocimiento que, siendo estudiante del Programa de **Maestría de Gerencia en Servicios de Salud** en la escuela de Posgrado de la Universidad Señor de Sipán (Perú), requiero validar un instrumento, que es una ficha resumen de datos con la finalidad de recoger la información necesaria para poder desarrollar mi investigación.

El título de la investigación es "**Costo de enfermedad de eclampsia en el Hospital Regional Docente de Cajamarca**" y siendo imprescindible contar con la aprobación de profesionales especializados para poder aplicar el instrumento, he considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas relacionados al estudio.

El expediente de validación, que le hacemos llegar contiene: **Certificado de validez de contenido de los instrumentos.**

Expresándole mi respeto y consideración, agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.



---

Collantes Cubas Jorge Arturo

DNI N° 07625479

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO  
QUE MIDE COSTO DE ENFERMEDAD DE ECLAMPSIA**

<b>1. NOMBRE DEL JUEZ</b>	PAULINO VIGIL-DE GRACIA
---------------------------	-------------------------



2.	<b>PROFESIÓN</b>	MÉDICO GINICEO-OBSTETRA
	<b>GRADO ACADÉMICO (máximo)</b>	DOCTOR EN MEDICINA, MASTER EN MATERNO FETAL
	<b>EXPERIENCIA PROFESIONAL (AÑOS)</b>	30
	<b>CARGO</b>	INVESTIGADOR DISTINGUIDO

**Título de la Investigación:**

Costo de enfermedad de eclampsia en el Hospital Regional Docente de Cajamarca

**3. DATOS DEL TESISISTA**

3.1	<b>NOMBRES APELLIDOS</b>	<b>Y</b>	Collantes Cubas Jorge Arturo
3.2	<b>PROGRAMA POSTGRADO</b>	<b>DE</b>	Gerencia en Servicios de Salud

**4. INSTRUMENTO EVALUADO**

1. Guía de entrevista ( )
2. Cuestionario ( )
3. Lista de Cotejo ( )
4. Diario de campo ( )
5. Ficha documental (X)

**5. OBJETIVO DEL INSTRUMENTO**

Obtener los datos de pacientes con eclampsia y sin ella, y los costos de enfermedad como insumos, laboratorio, imágenes y procedimientos para luego compararlos y determinar diferencias.

A continuación, se le presentan los indicadores en forma de preguntas o propuestas para que Ud. los evalúe marcando con un aspa (X) en “Sí” si está de ACUERDO o en “No” si está en DESACUERDO, si está en desacuerdo por favor especifique sus sugerencias

DIMENSIÓN / ÍTEMS		Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
Nº	DIMENSIÓN:	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	
0	Eclampsia	X		X		X		
1	Historia Clínica/Código de seguro/Nombres-apellidos	X		X		X		Nombres y apellidos debe ser confidencial

2	Fecha de ingreso	X		X		X		
3	Fecha de alta	X		X		X		
4	Días de hospitalización	X		X		X		
5	Días en UCI/UCIN	X		X		X		
6	Edad (años)	X		X		X		
7	Rango de Edad		X		X		X	No es necesario, al tener la edad, en los análisis se sacan esos rangos
8	Procedencia	X		X		X		
9	Edad gestacional (semanas)	X		X		X		
10	Rango de edad gestacional (temprana)		X		X		X	No es necesario, al tener la edad GESTACIONAL, en los análisis se sacan esos rangos
11	Rango de edad gestacional (pretérmino)		X		X		X	
12	Presión arterial sistólica en emergencia (mmHg)	X		X		X		
13	Presión arterial diastólica (mmHg)	X		X		X		
14	Rango de Presión arterial		X		X		X	Esto es por paciente o al final del estudio?
15	Número de convulsiones	X		X		X		
16	Momento de las convulsiones	X		X		X		
17	Tipo de parto	X		X		X		
18	Hallazgos tomográficos	X		X		X		
19	Otras complicaciones de preeclampsia	X		X		X		
20	Edema Pulmonar	X		X		X		
21	Compromiso Hepático	X		X		X		
22	Compromiso renal	X		X		X		
23	Compromiso hematológico	X		X		X		
24	Compromiso uteroplacentario	X		X		X		
25	Mortalidad materna	X		X		X		
26	Costo de insumos	X		X		X		
27	Otros costos de insumos	X		X		X		
28	Costos de Laboratorio	X		X		X		
29	Costos de Imágenes	X		X		X		
30	Costos de Procedimientos	X		X		X		
31	Costos totales	X		X		X		

El presente instrumento es suficiente para medir la dimensión: si ( X ) no ( )

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [ ] Aplicable después de corregir [ X]

No aplicable [ ]

\_Firmado\_\_\_\_\_

Fecha: 4-SEPT-2022

Paulino Vigil-De Gracia

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

**Nota: Suficiencia, cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión, de la cantidad de afirmaciones (Sí) está en un 90% a 100%**

## REVISIÓN DOCUMENTAL: FICHA RESUMEN

(Original de Collantes J, 2022)

**TÍTULO:** Costo de enfermedad de madres con eclampsia en el Hospital Regional Docente de Cajamarca

**ORIGINALIDAD:** elaboración propia

**PRESENTACIÓN:** este instrumento tiene el objetivo de obtener los datos de pacientes con eclampsia y sin ella, y los costos de enfermedad como insumos, laboratorio, imágenes y procedimientos para luego compararlos y determinar diferencias.

**INDICACIONES:** revise las historias clínicas colocando los datos requeridos en la ficha adjunta y completar los datos referidos a costos con la información brindada en estadística.

Nota: Cuando corresponda marcar: sí, no o no aplica; marcar con una (X) donde corresponda.

N° Item	Dimensión	Indicador	Sí (1)	No (2)	No aplica
1	Eclampsia		X		
2	Historia Clínica/Código de seguro/Nombres-apellidos		X		
3	Fecha de ingreso		X		
4	Fecha de alta		X		
5	Días de hospitalización		X		
6	Días en UCI/UCIN		X		
7	Edad (años)		X		
8	Rango de Edad	< 20 años (adolescente)			X
9	Procedencia	3) Cajamarca 4) Cajabamba 5) Celendín 6) Chota 7) Contumazá 8) Cutervo 9) Hualgayoc 10) Jaén 11) San Ignacio 12) San Marcos	X		1

		13) San Miguel 14) San Pablo 15) Santa Cruz			
10	Edad gestacional (semanas)		X		
11	Rango de edad gestacional (temprana)	< 34 semanas			X
12	Rango de edad gestacional (pretérmino)	< 37 semanas			X
13	Presión arterial sistólica en emergencia (mmHg)		X		
14	Presión arterial diastólica (mmHg)		X		
15	Rango de Presión arterial	4) < 140/90 5) 140/90-160/110 6) > 160/110			X
N° Item	Dimensión	Indicador	Sí (1)	No (2)	No aplica
16	Número de convulsiones		X		
17	Momento de las convulsiones	5) Antes del parto 6) Durante el parto 7) Postparto 8) No aplica	X		
18	Tipo de parto	Parto vaginal	X		
19	Hallazgos tomográficos	5) No se tomó 6) Normal 7) PRES 8) Hemorragia	X		
	Otras complicaciones de preeclampsia		X		
20	Edema Pulmonar	4) Edema pulmonar:	X		
21	Compromiso Hepático	5) Hepático:	X		
		h) Máximo valor de TGO:	X		
		i) Máximo valor de TGP:	X		
		j) TGO > 70			X
		k) TGP > 70			X
		l) TGO > 40			X
		m) TGP > 40			X
		n) No se realizó	X		
22	Compromiso Renal	6) Renal:	X		
		a. Valor mayor de Creatinina:	X		
		c. Creatinina >1,1			
		c. Creatinina > 1			
		d. Proteinuria de 24 h:	X		
		j. Número de (+) máximo en Dipstick:	X		
		k. Necesitó hemodiálisis:	X		
		l. Número de hemodiálisis:	X		
		m. Tiempo total de hemodiálisis:	X		
		n. No se realizó análisis	X		
23.	Compromiso Hematológico	10. Hematológico: Síndrome HELLP:	X		
		a. Valor máximo de DHL:	X		
		d. DHL > 600:			X
		e. Máximo valor de Bilirrubinas: X AL SELECCIONAR TE SALE OPCIONES DE LETRAS			
		d. Bilirrubina: > 1,2:			

''		g. Mínimo valor de Plaquetas: X AL SELECCIONAR TE SALE OPCIONES DE LETRAS			
		i. Plaquetas < 150 000:			
		j. Plaquetas < 100000:			
		k. No se realizó análisis			
24.	Compromiso útero placentario	5. Útero placentario: RCIU:	X		
N° Item	Dimensión	Indicador	Sí (1)	No (2)	No aplica
		a. Peso neonatal:	X		
		d. Percentil < 10%: X AL SELECCIONAR TE SALE OPCIONES DE LETRAS			
		e. Percentil < 3%:			
		d. Talla neonatal:			
		f. Óbito fetal			
		f. Muerte perinatal	X		
		g. Apgar 1'	X		
		h. Apgar 5'	X		
25.	Muerte materna	Muerte materna:	X		
	Costos	X AL SELECCIONAR TE SALE OPCIONES DE LETRAS			
26.		2. Insumos			
27.		4. Otros medicamentos			
28.		5. Laboratorio			
29.		4. Imágenes			
30.		11. Procedimientos			
31.		12. Total			

X AL SELECCIONAR TE SALE OPCIONES DE LETRAS, ESTO ES CON VARIOS OPCIONES, PUEDE TU PROBAR Y VER CUAL ES EL PROBLEMA, ESO IMPIDE PONER X.

**JUEZ EXPERTO 2 (MÉXICO)**

CARTA DE PRESENTACIÓN

Estimado Dr.

Paulo Meade:

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS COMO JUEZ EXPERTO

Reciba un cordial saludo, es muy grato comunicarme con usted para expresarle mi consideración y estima personal, asimismo, hacer de su conocimiento que, siendo estudiante del Programa de **Maestría de Gerencia en Servicios de Salud** en la escuela de Posgrado de la Universidad Señor de Sipán (Perú), requiero validar un instrumento, que es una ficha resumen de datos con la finalidad de recoger la información necesaria para poder desarrollar mi investigación.

El título de la investigación es "**Costo de enfermedad de eclampsia en el Hospital Regional Docente de Cajamarca**" y siendo imprescindible contar con la aprobación de profesionales especializados para poder aplicar el instrumento, he considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas relacionados al estudio.

El expediente de validación, que le hacemos llegar contiene: **Certificado de validez de contenido de los instrumentos.**

Expresándole mi respeto y consideración, agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.



Collantes Cubas Jorge Arturo

DNI N° 07625479

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE COSTO DE ENFERMEDAD DE ECLAMPSIA**

<b>1. NOMBRE DEL JUEZ</b>	
<b>PROFESIÓN</b>	

2.	<b>GRADO ACADÉMICO (máximo)</b>	
	<b>EXPERIENCIA PROFESIONAL (AÑOS)</b>	
	<b>CARGO</b>	
<p><b>Título de la Investigación:</b> Costo de enfermedad de eclampsia en el Hospital Regional Docente de Cajamarca</p>		
<b>3. DATOS DEL TESISTA</b>		
3.1	<b>NOMBRES Y APELLIDOS</b>	Collantes Cubas Jorge Arturo
3.2	<b>PROGRAMA DE POSTGRADO</b>	Gerencia en Servicios de Salud
<b>4. INSTRUMENTO EVALUADO</b>		6. Guía de entrevista ( ) 7. Cuestionario ( ) 8. Lista de Cotejo ( ) 9. Diario de campo ( ) 10. Ficha documental (X)
<b>5. OBJETIVO DEL INSTRUMENTO</b>		Obtener los datos de pacientes con eclampsia y sin ella, y los costos de enfermedad como insumos, laboratorio, imágenes y procedimientos para luego compararlos y determinar diferencias.
<p>A continuación, se le presentan los indicadores en forma de preguntas o propuestas para que Ud. los evalúe marcando con un aspa (X) en “Sí” si está de ACUERDO o en “No” si está en DESACUERDO, si está en desacuerdo por favor especifique sus sugerencias</p>		

DIMENSIÓN / ÍTEMS		Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
Nº	DIMENSIÓN:	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	
0	Eclampsia							
1	Historia Clínica/Código de seguro/Nombres-apellidos							



2	Fecha de ingreso							
3	Fecha de alta							
4	Días de hospitalización							
5	Días en UCI/UCIN							
6	Edad (años)							
7	Rango de Edad							
8	Procedencia							
9	Edad gestacional (semanas)							
10	Rango de edad gestacional (temprana)							
11	Rango de edad gestacional (pretérmino)							
12	Presión arterial sistólica en emergencia (mmHg)							
13	Presión arterial diastólica (mmHg)							
14	Rango de Presión arterial							
15	Número de convulsiones							
16	Momento de las convulsiones							
17	Tipo de parto							
18	Hallazgos tomográficos							
19	Otras complicaciones de preeclampsia							
20	Edema Pulmonar							
21	Compromiso Hepático							
22	Compromiso renal							
23	Compromiso hematológico							
24	Compromiso uteroplacentario							
25	Mortalidad materna							
26	Costo de insumos							
27	Otros costos de insumos							
28	Costos de Laboratorio							
29	Costos de Imágenes							
30	Costos de Procedimientos							
31	Costos totales							

El presente instrumento es suficiente para medir la dimensión: si ( ) no ( )

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [ ] Aplicable después de corregir [ ]

No aplicable [ ]

Fecha:

\_\_\_\_\_

Pablo Meade

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

**Nota: Suficiencia, cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión, de la cantidad de afirmaciones (Sí) está en un 90% a 100%**

## REVISIÓN DOCUMENTAL: FICHA RESUMEN

### Eclamp-Cost

(Original de Collantes J, 2024)

**TITULO:** Costo de enfermedad de madres con y sin eclampsia en el Hospital Regional Docente de Cajamarca

**ORIGINALIDAD:** elaboración propia

**PRESENTACIÓN:** este instrumento tiene el objetivo de obtener los datos de pacientes con eclampsia y sin ella, y los costos de enfermedad como insumos, laboratorio, imágenes, procedimientos y costo de transporte para luego compararlos y determinar diferencias.

**INDICACIONES:** revise las historias clínicas colocando los datos requeridos en la ficha adjunta y completar los datos referidos a costos con la información brindada en estadística.

Nota: Cuando corresponda marcar: sí, no o no aplica; marcar con una (X) donde corresponda.

N° Item	Dimensión	Indicador	Sí (1)	No (2)	No aplica
<b>I</b>	<b>Datos generales</b>				
1	Eclampsia				
2	Historia Clínica/Código de seguro/Nombres-apellidos				
3	Fecha de ingreso				
4	Fecha de alta				
5	Días de hospitalización				
6	Días en UCI/UCIN				
7	Edad (años)				
8	Rango de Edad	< 20 años (adolescente)			
9	Procedencia	14. Cajamarca 15. Cajabamba  16. Celendín 17. Chota 18. Contumazá 19. Cutervo 20. Hualgayoc 21. Jaén 22. San Ignacio 23. San Marcos 24. San Miguel 25. San Pablo 26. Santa Cruz			1
<b>II</b>	<b>Datos de eclampsia</b>				
10	Edad gestacional (semanas)				
11	Rango de edad gestacional (temprana)	< 34 semanas			
12	Rango de edad gestacional (pretérmino)	< 37 semanas			
13	Presión arterial sistólica en emergencia (mmHg)				
14	Presión arterial diastólica (mmHg)				
15	Rango de Presión arterial	7) < 140/90 8) 140/90-160/110 9) > 160/110			

N° Item	Dimensión	Indicador	Sí (1)	No (2)	No aplica
16	Número de convulsiones				
17	Momento de las convulsiones	9) Antes del parto 10) Durante el parto 11) Postparto 12) No aplica			
18	Tipo de parto	Parto vaginal			
19	Hallazgos tomográficos	9) No se tomó 10) Normal 11) PRES 12) Hemorragia			
	Otras complicaciones de preeclampsia				
20	Edema Pulmonar	7) Edema pulmonar:			
21	Compromiso Hepático	8) Hepático:			
		o) Máximo valor de TGO:			
		p) Máximo valor de TGP:			
		q) TGO > 70			
		r) TGP > 70			
		s) TGO > 40			
		t) TGP > 40			
		u) No se realizó			
22	Compromiso Renal	9) Renal:			
		a. Valor mayor de Creatinina:			
		d. Creatinina >1,1			
		c. Creatinina > 1			
		d. Proteinuria de 24 h:			
		o. Número de (+) máximo en Dipstick:			
		p. Necesitó hemodiálisis:			
		q. Número de hemodiálisis:			
		r. Tiempo total de hemodiálisis:			
		s. No se realizó análisis			
23.	Compromiso Hematológico	13. Hematológico: Síndrome HELLP:			
		a. Valor máximo de DHL:			
		f. DHL > 600:			
		g. Máximo valor de Bilirrubinas:			
		d. Bilirrubina: > 1,2:			
		g. Mínimo valor de Plaquetas:			
		l. Plaquetas < 150 000:			
		m. Plaquetas < 100000:			
		n. No se realizó análisis			
24.	Compromiso útero placentario	5. Útero placentario: RCIU:			

N° Item	Dimensión	Indicador	Sí (1)	No (2)	No aplica
		a. Peso neonatal:			
		f. Percentil < 10%:			
		g. Percentil < 3%:			
		d. Talla neonatal:			
		e. Sexo			
		f. Óbito fetal			
		g. Muerte perinatal			
		h. Apgar 1'			
		i. Apgar 5'			
25.	Muerte materna	Muerte materna:			
III	Costos de enfermedad directos médicos y no médicos				
	Costos				
26.	Médicos	3. Insumos			
27.		6. Otros medicamentos			
28.		7. Laboratorio			
29.		4. Imágenes			
30.		14. Procedimientos			
31.		15. Hospitalización en ginecología (X 16.75)			
32.		16. Hospitalización en UCI (X74)			
33.	No médicos	17. Costo de transporte (Volumen L x 4.91)			
34.		18. Total			

### **JUEZ EXPERTO 3 (PERÚ)**

#### **CARTA DE PRESENTACIÓN**

Estimado Dr.

José Pacheco-Romero:

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS COMO JUEZ EXPERTO

Reciba un cordial saludo, es muy grato comunicarme con usted para expresarle mi consideración y estima personal, asimismo, hacer de su conocimiento que, siendo estudiante del Programa de Maestría de Gerencia en Servicios de Salud en la escuela de Posgrado de la Universidad Señor de Sipán (Perú), requiero validar un instrumento, que es una ficha resumen de datos con la finalidad de recoger la información necesaria para poder desarrollar mi investigación.

El título de la investigación es "Costo de enfermedad de eclampsia en el Hospital Regional Docente de Cajamarca" y siendo imprescindible contar con la aprobación de profesionales especializados para poder aplicar el instrumento, he considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas relacionados al estudio.

El expediente de validación, que le hacemos llegar contiene: Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Expresándole mi respeto y consideración, agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Jorge Arturo Collantes Cubas', with a horizontal line drawn through the signature.

Collantes Cubas Jorge Arturo

DNI N° 07625479

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE COSTO DE ENFERMEDAD DE ECLAMPSIA

1. NOMBRE DEL JUEZ		Doctor José Carlos Pacheco Romero
2.	PROFESIÓN	Médico Cirujano Especialista en Obstetricia y Ginecología
	GRADO ACADÉMICO (máximo)	Doctor en Medicina
	EXPERIENCIA PROFESIONAL (AÑOS)	60
	CARGO	Docente Extraordinario Experto UNMSM
<p>Título de la Investigación: Costo de enfermedad de eclampsia en el Hospital Regional Docente de Cajamarca</p>		
3. DATOS DEL TESISTA		
3.1	NOMBRES Y APELLIDOS	Collantes Cubas Jorge Arturo
3.2	PROGRAMA DE POSTGRADO	Gerencia en Servicios de Salud
<b>4. INSTRUMENTO EVALUADO</b>		<p>1. Guía de entrevista ( )</p> <p>2. Cuestionario ( )</p> <p>3. Lista de Cotejo ( )</p> <p>4. Diario de campo ( )</p> <p>5. Ficha documental (X)</p>
<b>5. OBJETIVO DEL INSTRUMENTO</b>		Obtener los datos de pacientes con eclampsia y sin ella, y los costos de enfermedad como insumos, laboratorio, imágenes y procedimientos para luego compararlos y determinar diferencias.

A continuación, se le presentan los indicadores en forma de preguntas o propuestas para que Ud. los evalúe marcando con un aspa (X) en “Sí” si está de ACUERDO o en “No” si está en DESACUERDO, si está en desacuerdo por favor especifique sus sugerencias

DIMENSIÓN / ÍTEMS		Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
Nº	DIMENSIÓN:	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	
0	Eclampsia							
1	Historia Clínica/Código de seguro/Nombres- Apellidos	X		X		X		
2	Fecha de ingreso	X		X		X		
3	Fecha de alta	X		X		X		
4	Días de hospitalización	X		X		X		
5	Días en UCI/UCIN	X		X		X		
6	Edad (años)	X		X		X		
7	Rango de Edad	X		X		X		
8	Procedencia	X		X		X		
9	Edad gestacional (semanas)	X		X		X		
10	Rango de edad gestacional (temprana)	X		X		X		
11	Rango de edad gestacional (pretérmino)	X		X		X		
12	Presión arterial sistólica en emergencia (mmHg)	X		X		X		
13	Presión arterial diastólica (mmHg)	X		X		X		
14	Rango de Presión arterial	X		X		X		
15	Número de convulsiones	X		X		X		
16	Momento de las convulsiones	X		X		X		
17	Tipo de parto	X		X		X		
18	Hallazgos tomográficos	X		X		X		
19	Otras complicaciones de preeclampsia	X		X		X		
20	Edema Pulmonar	X		X		X		
21	Compromiso Hepático	X		X		X		
22	Compromiso renal	X		X		X		
23	Compromiso hematológico	X		X		X		
24	Compromiso uteroplacentario	X		X		X		
25	Mortalidad materna	X		X		X		
26	Costo de insumos	X		X		X		
27	Otros costos de insumos	X		X		X		
28	Costos de Laboratorio	X		X		X		
29	Costos de Imágenes	X		X		X		
30	Costos de Procedimientos	X		X		X		
31	Costos totales	X		X		X		

El presente instrumento es suficiente para medir la dimensión: si (X )

no ( )

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [ X ] Aplicable después

de corregir [ ] No aplicable [ ]

Fecha: 7 setiembre 2022



<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

**Nota: Suficiencia, cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión, de la cantidad de afirmaciones (Sí) está en un 90% a 100%**

**REVISIÓN DOCUMENTAL:  
FICHA RESUMEN**

**(Original de Collantes J, 2022)**

**TITULO:** Costo de enfermedad de madres con eclampsia en el Hospital Regional Docente de Cajamarca

**ORIGINALIDAD:** elaboración propia

**PRESENTACIÓN:** este instrumento tiene el objetivo de obtener los datos de pacientes con eclampsia y sin ella, y los costos de enfermedad como insumos, laboratorio, imágenes y procedimientos para luego compararlos y determinar diferencias.

**INDICACIONES:** revise las historias clínicas colocando los datos requeridos en la ficha adjunta y completar los datos referidos a costos con la información brindada en estadística.

Nota: Cuando corresponda marcar: sí, no o no aplica; marcar con una (X) donde corresponda.

N° Item	Dimensión	Indicador	Sí (1)	No (2)	No aplica
1	Eclampsia				
2	Historia Clínica/Código de seguro/Nombres- Apellidos		X		
3	Fecha de ingreso		X		
4	Fecha de alta		X		
5	Días de hospitalización		X		
6	Días en UCI/UCIN		X		
7	Edad (años)		X		
8	Rango de Edad	< 20 años (adolescente)	X		
9	Procedencia	1) Cajamarca 2) Cajabamba 3) Celendín 4) Chota 5) Contumazá 6) Cutervo 7) Hualgayoc 8) Jaén 9) San Ignacio 10) San Marcos 11) San Miguel 12) San Pablo 13) Santa Cruz	X		
10	Edad gestacional (semanas)		X		
11	Rango de edad gestacional (temprana)	< 34 semanas	X		
12	Rango de edad gestacional (pretérmino)	< 37 semanas	X		
13	Presión arterial sistólica en emergencia (mmHg)		X		
14	Presión arterial diastólica (mmHg)		X		
15	Rango de Presión arterial	1) < 140/90 2) 140/90-160/110 3) > 160/110	X		

N° Item	Dimensión	Indicador	Sí (1)	No (2)	No aplica
16	Número de convulsiones		X		
17	Momento de las convulsiones	1) Antes del parto 2) Durante el parto 3) Postparto 4) No aplica	X		
18	Tipo de parto	Parto vaginal	X		
19	Hallazgos tomográficos	1) No se tomó 2) Normal 3) PRES 4) Hemorragia	X		
	Otras complicaciones de preeclampsia		X		
20	Edema Pulmonar	1) Edema pulmonar:	X		
21	Compromiso Hepático	2) Hepático:	X		
		a) Máximo valor de TGO:	X		
		b) Máximo valor de TGP:	X		
		c) TGO > 70	X		
		d) TGP > 70	X		
		e) TGO > 40	X		
		f) TGP > 40	X		
		g) No se realizó	X		
22	Compromiso Renal	3) Renal:			
		a. Valor mayor de Creatinina:	X		
		b. Creatinina >1,1	X		
		c. Creatinina > 1			x
		d. Proteinuria de 24 h:	X		
		e. Número de (+) máximo en Dipstick:	X		
		f. Necesitó hemodiálisis:	X		
		g. Número de hemodiálisis:	X		
		h. Tiempo total de hemodiálisis:	X		
		i. No se realizó análisis	X		
23.	Compromiso Hematológico	4. Hematológico: Síndrome HELLP:			
		a. Valor máximo de DHL:	X		
		b. DHL > 600:	X		
		c. Máximo valor de Bilirrubinas:	X		
		d. Bilirrubina: > 1,2:	X		
		e. Mínimo valor de Plaquetas:	X		
		f. Plaquetas < 150 000:	X		
		g. Plaquetas < 100000:	X		
		h. No se realizó análisis	X		

24.	Compromiso útero placentario	5. Útero placentario: RCIU:	X		
N° Ítem	Dimensión	Indicador	Sí (1)	No (2)	No aplica
		a. Peso neonatal:	X		
		b. Percentil < 10%:	X		
		c. Percentil < 3%:	X		
		c. Talla neonatal:			
		e. Obito fetal	X		
		f. Muerte perinatal	X		
		g. Apgar 1'	X		
		h. Apgar 5'	X		
25.	Muerte materna	Muerte materna:	X		
	Costos				
26.		1. Insumos	X		
27.		2. Otros medicamentos	X		
28.		3. Laboratorio	X		
29.		3. Imágenes	X		
30.		5. Procedimientos	X		
31.		6. Total	X		

## JUEZ EXPERTO 4 (COLOMBIA)

### CARTA DE PRESENTACIÓN

Estimada Dra.

Sandra Ximena Olaya:

Presente

#### **Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS COMO JUEZ EXPERTO**

Reciba un cordial saludo, es muy grato comunicarme con usted para expresarle mi consideración y estima personal, asimismo, hacer de su conocimiento que, siendo estudiante del Programa de **Maestría de Gerencia en Servicios de Salud** en la escuela de Posgrado de la Universidad Señor de Sipán (Perú), requiero validar un instrumento, que es una ficha resumen de datos con la finalidad de recoger la información necesaria para poder desarrollar mi investigación.

El título de la investigación es "**Costo de enfermedad de eclampsia en el Hospital Regional Docente de Cajamarca**" y siendo imprescindible contar con la aprobación de profesionales especializados para poder aplicar el instrumento, he considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas relacionados al estudio.

El expediente de validación, que le hacemos llegar contiene: **Certificado de validez de contenido de los instrumentos.**

Expresándole mi respeto y consideración, agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.



Collantes Cubas Jorge Arturo

DNI N° 07625479

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL  
INSTRUMENTO QUE MIDE COSTO DE  
ENFERMEDAD DE ECLAMPSIA**

	<b>1. NOMBRE DEL JUEZ</b>	SANDRA XIMENA OLAYA GARAY
	<b>PROFESIÓN</b>	MEDICO, GINECOLOGA, INTENSIVISTA
	<b>GRADO ACADÉMICO (máximo)</b>	CANDIDATA A DOCTORA EN CIENCIAS DE LA EDUCACION
	<b>EXPERIENCIA PROFESIONAL (AÑOS)</b>	20 AÑOS
	<b>2. CARGO</b>	JEFE DE LA UNIDAD DE CUIDADO INTENSIVO OBSTETRICO HOSPITAL SES DE CALDAS
<b>Título de la Investigación:</b> Costo de enfermedad de eclampsia en el Hospital Regional Docente de Cajamarca		
<b>3. DATOS DEL TESISISTA</b>		
	<b>3.1 NOMBRES Y APELLIDOS</b>	Collantes Cubas Jorge Arturo
	<b>3.2 PROGRAMA DE POSTGRADO</b>	Gerencia en Servicios de Salud
	<b>4. INSTRUMENTO EVALUADO</b>	1. Guía de entrevista ( ) 2. Cuestionario ( ) 3. Lista de Cotejo ( ) 4. Diario de campo ( ) 5. Ficha documental (X)
	<b>5. OBJETIVO DEL INSTRUMENTO</b>	Obtener los datos de pacientes con eclampsia y sin ella, y los costos de enfermedad como insumos, laboratorio, imágenes y procedimientos para luego compararlos y determinar diferencias.

A continuación, se le presentan los indicadores en forma de preguntas o propuestas para que Ud. los evalúe marcando con un aspa (X) en “Sí” si está de ACUERDO o en “No” si está en DESACUERDO, si está en desacuerdo por favor especifique sus sugerencias

DIMENSIÓN / ÍTEMS		Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sug eren cias
N°	DIMENSIÓN:	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	
0	Eclampsia	X		X		X		
1	Historia Clínica/Código de seguro/Nombres- Apellidos	X		X		X		
2	Fecha de ingreso	X		X		X		
3	Fecha de alta	X		X		X		
4	Días de hospitalización	X		X		X		
5	Días en UCI/UCIN	X		X		X		
6	Edad (años)	X		X		X		
7	Rango de Edad	X		X		X		
8	Procedencia	X		X		X		
9	Edad gestacional (semanas)	X		X		X		
10	Rango de edad gestacional (temprana)	X		X		X		
11	Rango de edad gestacional (pretérmino)	X		X		X		
12	Presión arterial sistólica en emergencia (mmHg)	X		X		X		
13	Presión arterial diastólica (mmHg)	X		X		X		
14	Rango de Presión arterial	X		X		X		
15	Número de convulsiones	X		X		X		
16	Momento de las convulsiones	X		X		X		
17	Tipo de parto	X		X		X		
18	Hallazgos tomográficos	X		X		X		
19	Otras complicaciones de preeclampsia	X		X		X		
20	Edema Pulmonar	X		X		X		
21	Compromiso Hepático	X		X		X		
22	Compromiso renal	X		X		X		
23	Compromiso hematológico	X		X		X		
24	Compromiso uteroplacentario	X		X		X		
25	Mortalidad materna	X		X		X		



26	Costo de insumos	X		X		X		
27	Otros costos de insumos	X		X		X		
28	Costos de Laboratorio	X		X		X		
29	Costos de Imágenes	X		X		X		
30	Costos de Procedimientos	X		X		X		
31	Costos totales	X		X		X		La única sugerencia es si pueden incluir los costos en UCI

El presente instrumento es suficiente para medir la dimensión: si ( x )

no ( )

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [ x ] Aplicable después  
de corregir [ ] No aplicable [ ]



Fecha:

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

## JUEZ EXPERTO 5 (PERU)

### CARTA DE PRESENTACIÓN

Estimado Dr.  
Erasmus Huertas Tachino:

---

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS COMO JUEZ EXPERTO

Reciba un cordial saludo, es muy grato comunicarme con usted para expresarle mi consideración y estima personal, asimismo, hacer de su conocimiento que, siendo estudiante del Programa de **Maestría de Gerencia en Servicios de Salud** en la escuela de Posgrado de la Universidad Señor de Sipán (Perú), requiero validar un instrumento, que es una ficha resumen de datos con la finalidad de recoger la información necesaria para poder desarrollar mi investigación.

El título de la investigación es "**Costo de enfermedad de eclampsia en el Hospital Regional Docente de Cajamarca**" y siendo imprescindible contar con la aprobación de profesionales especializados para poder aplicar el instrumento, he considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas relacionados al estudio.

El expediente de validación, que le hacemos llegar contiene: **Certificado de validez de contenido de los instrumentos.**

Expresándole mi respeto y consideración, agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.



Collantes Cubas Jorge Arturo  
DNI N° 07625479

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE  
MIDE COSTO DE ENFERMEDAD DE ECLAMPSIA**

<b>1. NOMBRE DEL JUEZ</b>		
<b>2.</b>	<b>PROFESIÓN</b>	
	<b>GRADO ACADÉMICO (máximo)</b>	
	<b>EXPERIENCIA PROFESIONAL (AÑOS)</b>	
	<b>CARGO</b>	
<p align="center"><b>Título de la Investigación:</b> Costo de enfermedad de eclampsia en el Hospital Regional Docente de Cajamarca</p>		
<b>3. DATOS DEL TESISTA</b>		
<b>3.1</b>	<b>NOMBRES Y APELLIDOS</b>	Collantes Cubas Jorge Arturo
<b>3.2</b>	<b>PROGRAMA DE POSTGRADO</b>	Gerencia en Servicios de Salud
<b>4. INSTRUMENTO EVALUADO</b>		11. Guía de entrevista ( ) 12. Cuestionario ( ) 13. Lista de Cotejo ( ) 14. Diario de campo ( ) 15. Ficha documental (X)
<b>5. OBJETIVO DEL INSTRUMENTO</b>	Obtener los datos de pacientes con eclampsia y sin ella, y los costos de enfermedad como insumos, laboratorio, imágenes y procedimientos para luego compararlos y determinar diferencias.	
<p>A continuación, se le presentan los indicadores en forma de preguntas o propuestas para que Ud. los evalúe marcando con un aspa (X) en “Sí” si está de ACUERDO o en “No” si está en DESACUERDO, si está en desacuerdo por favor especifique sus sugerencias</p>		

--

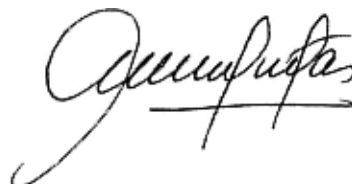
DIMENSIÓN / ÍTEMS		Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
Nº	DIMENSION:	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
0	Eclampsia	X		X		X		
1	Historia Clínica/Código de seguro/Nombres-apellidos	X		X		X		
				X		X		
2	Fecha de ingreso	X		X		X		
3	Fecha de alta	X		X		X		
4	Días de hospitalización	X		X		X		
5	Días en UCI/UCIN	X		X		X		
6	Edad (años)	X		X		X		
7	Rango de Edad	X		X		X		
8	Procedencia	X		X		X		
9	Edad gestacional (semanas)	X		X		X		
10	Rango de edad gestacional (temprana)	X		X		X		
11	Rango de edad gestacional (pretérmino)	X		X		X		
12	Presión arterial sistólica en emergencia (mmHg)	X		X		X		
13	Presión arterial diastólica (mmHg)	X		X		X		
14	Rango de Presión arterial	X		X		X		
15	Número de convulsiones	X		X		X		
16	Momento de las convulsiones	X		X		X		
17	Tipo de parto	X		X		X		
18	Hallazgos tomográficos	X		X		X		
19	Otras complicaciones de preeclampsia	X		X		X		
20	Edema Pulmonar	X		X		X		
21	Compromiso Hepático	X		X		X		
22	Compromiso renal	X		X			X	Ver anotacion
23	Compromiso hematológico	X		X			X	Ver anotacion
24	Compromiso uteroplacentario	X		X			X	Ver anotacion
25	Mortalidad materna	X		X		X		
26	Costo de insumos	X		X		X		
27	Otros costos de insumos	X		X		X		
28	Costos de Laboratorio	X		X		X		
29	Costos de Imágenes	X		X		X		
30	Costos de Procedimientos	X		X		X		
31	Costos totales	X		X			X	Ver anotacion

El presente instrumento es suficiente para medir la dimensión: si ( ) no (X)

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [ ] Aplicable después de corregir [X]

No aplicable [ ]



Fecha:

Erasm Huertas

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

**Nota: Suficiencia, cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión, de la cantidad de afirmaciones (Sí) está en un 90% a 100%**

## REVISIÓN DOCUMENTAL: FICHA RESUMEN

(Original de Collantes J, 2022)

**TÍTULO:** Costo de enfermedad de madres con eclampsia en el Hospital Regional Docente de Cajamarca

**ORIGINALIDAD:** elaboración propia

**PRESENTACIÓN:** este instrumento tiene el objetivo de obtener los datos de pacientes con eclampsia y sin ella, y los costos de enfermedad como insumos, laboratorio, imágenes y procedimientos para luego compararlos y determinar diferencias.

**INDICACIONES:** revise las historias clínicas colocando los datos requeridos en la ficha adjunta y completar los datos referidos a costos con la información brindada en estadística.

**Nota:** Cuando corresponda marcar: sí, no o no aplica; marcar con una (X) donde corresponda.

N° Item	Dimensión	Indicador	Sí (1)	No (2)	No aplica
1	Eclampsia				
2	Historia Clínica/Código de seguro/Nombres-apellidos				
3	Fecha de ingreso				
4	Fecha de alta				
5	Días de hospitalización				
6	Días en UCI/UCIN				
7	Edad (años)				
8	Rango de Edad	< 20 años (adolescente)			
9	Procedencia	20) Cajamarca 21) Cajabamba 22) Celendín 23) Chota 24) Contumazá 25) Cutervo 26) Hualgayoc 27) Jaén 28) San Ignacio 29) San Marcos 30) San Miguel 31) San Pablo 32) Santa Cruz			3
10	Edad gestacional (semanas)				
11	Rango de edad gestacional (temprana)	< 34 semanas			
12	Rango de edad gestacional (pretérmino)	< 37 semanas			
13	Presión arterial sistólica en emergencia (mmHg)				
14	Presión arterial diastólica (mmHg)				
15	Rango de Presión arterial	10) < 140/90 11) 140/90-160/110 12) > 160/110			

N° Item	Dimensión	Indicador	Sí (1)	No (2)	No aplica
16	Número de convulsiones				
17	Momento de las convulsiones	13) Antes del parto 14) Durante el parto 15) Postparto 16) No aplica			
18	Tipo de parto	Parto vaginal			
19	Hallazgos tomográficos	13) No se tomó 14) Normal 15) PRES 16) Hemorragia			
	Otras complicaciones de preeclampsia				
20	Edema Pulmonar	10) Edema pulmonar:			
21	Compromiso Hepático	11) Hepático:			
		v) Máximo valor de TGO:			
		w) Máximo valor de TGP:			
		x) TGO > 70			
		y) TGP > 70			
		z) TGO > 40			
		aa) TGP > 40			
		bb) No se realizó			
22	Compromiso Renal	12) Renal:			
		a. Valor mayor de Creatinina:			
		e. Creatinina >1,1			
		c. Creatinina > 1 <b>PERO MENOR DE 1.1?</b>			
		d. Proteinuria de 24 h:			
		t. Número de (+) máximo en Dipstick:			
		u. Necesitó hemodiálisis:			
		v. Número de hemodiálisis:			
		w. Tiempo total de hemodiálisis:			
		x. No se realizó análisis			
23.	Compromiso Hematológico	19. Hematológico: Síndrome HELLP:			
		a. Valor máximo de DHL:			
		h. DHL > 600:			
		i. Máximo valor de Bilirrubinas:			
		d. Bilirrubina: > 1,2:			
		g. Mínimo valor de Plaquetas:			
		o. Plaquetas < 150 000:			
		p. Plaquetas < 100000: <b>HASTA 149,000 ¿</b>			
		q. No se realizó análisis			

24.	Compromiso útero placentario	5. Útero placentario: RCIU: <b>NO CONSIDERAS EL NUMERO DE ECOGRAFIAS REALIZADAS</b>			
N° Item	Dimensión	Indicador	Sí (1)	No (2)	No aplica
		a. Peso neonatal:			
		h. Percentil < 10%:			
		i. Percentil < 3%:			
		d. Talla neonatal:			
		e. Sexo			
		f. Óbito fetal			
		g. Muerte perinatal <b>FALTA MUERTE NEONATAL</b>			
		h. Apgar 1'			
		i. Apgar 5'			
25.	Muerte materna	Muerte materna:			
	Costos				
26.		4. Insumos			
27.		8. Otros medicamentos			
28.		9. Laboratorio			
29.		10. Imágenes			
30.		20. Procedimientos			
31.		21. Total <b>FALTA HONORARIOS PROFESIONALES</b>			

**Anexo 06: Carta de autorización de la entidad pública o privada considerada como unidad de análisis**



Cajamarca, 01 de noviembre de 2022.

El comité de ética e investigación del Hospital Regional Docente de Cajamarca:

**AUTORIZA:** La ejecución del proyecto de investigación.

Por el presente, el que suscribe, Dr. Fernando Cabrera, Presidente del Comité de ética del HRDC, **AUTORIZO** al Médico Cirujano: Jorge Arturo Collantes Cubas, de la Maestría Gerencia en Servicios de Salud, y autor de la investigación denominada “COSTO DE ENFERMEDAD DE MADRES CON ECLAMPSIA EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA”, al uso de dicha información única y exclusivamente para contribuir a la elaboración de investigación con fines académicos, se solicita, garantice la absoluta confidencialidad de la información recabada.

Atentamente.

-----

Nombre y Apellidos: Dr. Fernando Cabrera

Presidente del Comité de ética e investigación





Hospital Regional Docente Cajamarca



**COMITÉ DE ETICA EN INVESTIGACIÓN**

“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

Cajamarca, 08 de noviembre de 2022

**OFICIO N° 23 – 2022- CEI-HRDC**

**Sra.**

**Dra. MARISOL ROJAS TORRES**

**Jefe de la Unidad de Docencia e Investigación**

**Presente.-**

De nuestra consideración

Tenemos el agrado de dirigirnos a usted para saludarle y acusar recibo de su documento de Protocolos de investigación:

- Incidencia de la parálisis cerebral infantil en niños prematuros del Servicio de Pediatría del Hospital Regional Docente de Cajamarca del periodo 2016 al 2021. Investigador Katty Lisbeth Durán Amaya, Universidad Antonio Guillermo Urrelo.
- Eficacia del tratamiento farmacológico administrativo a pacientes del área COVID-19 del Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2020. Investigador Joel Anthony Mejía Álvarez, Post grado de la Universidad nacional de Cajamarca.
- Factores institucionales y estrés laboral en personal de Gineco obstetricia, Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2022. Investigador Anita Raquel Marcelo Huamán, Universidad Nacional de Cajamarca.

HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA AREA DE CAPACITACIÓN	
<b>RECIBIDO</b>	
FECHA:	08-11-22
REG N°:	.....
FOLIOS:	.....
HORA:	..... FIRMA: 

- Calidad de atención del parto y complicaciones neonatales. Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2022. Investigador Rocío Robles Ocas. Universidad Nacional de Cajamarca.
- Costo de enfermedad de madres con eclampsia en el Hospital Regional Docente de Cajamarca. Investigador Jorge Arturo Collantes Cubas. Post grado de la Universidad Señor de Sipán.

Dichos proyectos han sido revisados por el Comité de Ética en Investigación el día 08 de noviembre del año en curso.

- Prevalencia de fracturas mandibulares en el Hospital Regional de Cajamarca, 2018 – 2022. Investigador Paola Eleonor Díaz Pereyra. Universidad Señor de Sipán, proyecto observado.

Sin otro particular, agradezco su atención

CC. Archivo

HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA  
COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN  
  
.....  
**Dr. Fernando M. Cabrera Bringas**  
CMP. 23834 RNE. 12108

**Anexo 07: Aprobación del Proyecto de Tesis hasta informe final**



**ACTA DE APROBACIÓN DE PROYECTO DE TESIS**

El (la) **DOCENTE:** Dra. Chávarry Ysla Patricia del Rocio, del curso de **Seminario de Tesis I,**

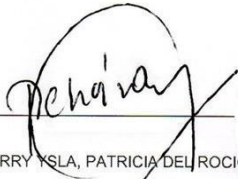
**APRUEBAN:**

El proyecto de Tesis:

# **COSTO DE ENFERMEDAD DE MADRES CON Y SIN ECLAMPSIA EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA**

**Presentado por:** el Médico Cirujano Collantes Cubas Jorge Arturo, de la maestría de Gerencia en Servicios de Salud

Chiclayo, 10 de octubre de 2022.



CHAVARRY YSLA, PATRICIA DEL ROCÍO

Dra. Chavarry Ysla, Patricia del Rocío

**Docente del Curso**

## ANEXO 10: APROBACIÓN DE PROYECTO Y ASESOR



### ACTA DE APROBACIÓN DE PROYECTO Y ASESOR (A) N° 238

Que por RESOLUCIÓN DE DIRECTORIO N° 001-2022/PD-USS, se resuelve Aprobar la propuesta de actualización de los lineamientos para Productos Acreditables en los cursos relacionados con la Tesis de Maestría y RESOLUCIÓN N° 126-2022/EPG-USS de designación del Comité de Investigación, menciona las funciones del Comité de Investigación: 1. Designar al Asesor Especialista, 2. Acta de Aprobación del Proyecto de Tesis.

Por lo tanto, el Comité de Investigación se ha reunido mediante la **Plataforma Zoom** a través del link <https://zoom.us/j/92256084307> a horas **9:31:00 AM del día 21/10/2022** para revisar el proyecto titulado:

**“COSTO DE ENFERMEDAD DE MADRES CON Y SIN ECLAMPسيا EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA”.**

Presentado por: **COLLANTES CUBAS JORGE ARTURO**, estudiante de la Maestría EN GERENCIA DE SERVICIOS DE SALUD, siendo la línea de investigación CIENCIAS DE LA VIDA Y CUIDADO DE LA SALUD HUMANA.

El Comité de investigación ACUERDA:

#### APROBAR EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Asimismo, designar como **Asesor (a) especialista** a: Mg. LLONTOP YNGA ENRIQUE GUILLERMO

#### OBSERVACIÓN:

Verificar los objetivos, además las dimensiones de las variables

Siendo las 9:40:00 AM del mismo día, se dio por concluida la reunión, firmando la conformidad los miembros del Comité de Investigación:

Chiclayo, 21/10/2022.

Presidente:

Dra. Nila García Clavo

Miembro:

Dra. Patricia del Rocio  
Chavarry Ysla

Miembro:

Mg. Roger Edmundo Reyes  
Luna Victoria

**RESOLUCIÓN Nº 452-2022/EPG-USS**

Chiclayo, 2 de noviembre de 2022

**VISTO:**

El Proyecto de Tesis presentado por el estudiante **COLLANTES CUBAS JORGE ARTURO**, de la **MAESTRÍA EN GERENCIA DE SERVICIOS DE SALUD**; la aprobación del Comité de Investigación de la Escuela de Posgrado; propuesta de Asesor, y;

**CONSIDERANDO:**

Que, el artículo 74° del Estatuto de la Universidad Señor de Sipán versión 08 establece: "La Escuela de Posgrado es la unidad académica dedicada al perfeccionamiento profesional y orientada a la obtención de los grados académicos de maestro y doctor, a la educación continua y los diplomados correspondientes, de conformidad con el artículo 42° de la Ley Universitaria";

Que, en el artículo 1° del Reglamento de Investigación versión 08, se establece su finalidad: "Promover la investigación científica y humanística, la creación intelectual y artística en la Universidad Señor de Sipán S.A.C (USS S.A.C)";

Que, en el artículo 75° del reglamento de investigación versión 08, establece: "El asesor de tesis de maestría o doctorado es designado mediante resolución de la Escuela de Posgrado" y en el artículo 76° del mismo reglamento menciona que son funciones del asesor de maestría: "Orientar en la elaboración del proyecto de investigación y la ejecución del mismo; tema del estudio según las líneas de investigación institucional, estado del arte del tema propuesta, criterios de rigor científico, delimitar el problema de investigación y precisar los objetivos de la investigación";

Que, en el artículo 79° del reglamento de investigación versión 08, establece: "El comité de investigación está conformado por al menos tres docentes de la especialidad de la escuela de posgrado; siendo el presidente el docente con el mayor grado académico, designado con Resolución de la Escuela de Posgrado";

Que en el artículo 82° del reglamento de investigación versión 08, respecto a la aprobación del proyecto de investigación menciona: "El estudiante expone ante el Comité de Investigación el proyecto de investigación para su aprobación y emisión de la resolución de la Escuela de Posgrado";

Que, el Proyecto de Tesis "**COSTO DE ENFERMEDAD DE MADRES CON Y SIN ECLAMPSIA EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA**" presentado por el estudiante **COLLANTES CUBAS JORGE ARTURO** de la **MAESTRÍA EN GERENCIA DE SERVICIOS DE SALUD**, tiene la aprobación de la comisión de investigación de la Escuela de Posgrado, según consta en el documento de visto;

Que, en concordancia con las normas establecidas se ha propuesto al **Mg. LIONTOP YNGA ENRIQUE GUILLERMO**, como **Asesor del Proyecto**;

Estando a lo dispuesto a las Normas y Reglamentos vigentes y en mérito a las atribuciones conferidas;

**SE RESUELVE:**

**ARTÍCULO 1°.- APROBAR**, el Proyecto de Tesis denominado "**COSTO DE ENFERMEDAD DE MADRES CON Y SIN ECLAMPSIA EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA**", presentado por el estudiante **COLLANTES CUBAS JORGE ARTURO** de la **MAESTRÍA EN GERENCIA DE SERVICIOS DE SALUD**.

**ARTÍCULO 2°.- DESIGNAR** al **Mg. LIONTOP YNGA ENRIQUE GUILLERMO** como **Asesor del Proyecto** señalado en el artículo precedente.

**ARTÍCULO 3°.- DISPONER** la entrega de la Resolución al egresado y Asesor, los cuales deberán ajustarse a lo normado en el Reglamento de Investigación de la Universidad Señor de Sipán.

ESCUELA DE POSGRADO - Calle Elba Aguirre 933, Chiclayo, Perú | CENTRAL 074 481621

**RESOLUCIÓN Nº 452-2022/EPG-USS**

REGÍSTRESE, COMUNIQUESE Y ARCHÍVESE



Mg. Julio Augusto Valdivia Ríos  
Director



Dr. Pepe Humberto Bustalante Quintana  
Secretario Académico

cc: Asesor, Intervenido y Archivo.

## ANEXO 11: APROBACIÓN DE JURADO PARA SUTENTACIÓN



Escuela de  
Posgrado

### RESOLUCIÓN N° 120-2024/EPG-USS

Chiclayo, 1 de marzo de 2024

#### VISTO:

La Tesis presentada por el egresado **COLLANTES CUBAS JORGE ARTURO**, de la **MAESTRÍA EN GERENCIA DE SERVICIOS DE SALUD**; la aprobación de la Docente de Investigación de la Escuela de Posgrado **Dra. CHAVARRY YSLA PATRICIA DEL ROCIO**; la aprobación del Asesor, **Mg. LLONTOP YNGA ENRIQUE GUILLERMO**, y;

#### CONSIDERANDO:

Que, la Constitución política del Perú en su artículo 18° establece que "Cada Universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico administrativo y económico. Las universidades se rigen por sus propios Estatutos en el marco de la Constitución y las Leyes";

Que, acorde con lo estipulado en el artículo 8° de la Ley Universitaria N° 30220, la autonomía inherente a las Universidades, se ejerce en conformidad con lo establecido en la Constitución, la presente Ley y además normativa aplicable. Esta autonomía se manifiesta en los siguientes regímenes, normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; concordante con el artículo 5° de la norma estatutaria de la Universidad Señor de Sipán; en tal sentido, su actividad académica se rige por la autonomía prevista en la Constitución Política del Perú, la Ley Universitaria N° 30220 y normas que regulan los procedimientos administrativos, para alcanzar los fines establecidos en el Estatuto;

Que, el artículo 74° del Estatuto de la Universidad Señor de Sipán versión 08 establece: "La Escuela de Posgrado es la unidad académica destinada al perfeccionamiento profesional y orientada a la obtención de los grados académicos de maestro y doctor, a la educación continua y los diplomados correspondientes, de conformidad con el artículo 43° de la Ley Universitaria";

Que, en el artículo 1° del Reglamento de Investigación versión 08, se establece su finalidad: "Promover la investigación científica y humanística, la creación intelectual y artística en la Universidad Señor de Sipán S.A.C (USS S.A.C)";

Que, la Tesis presentada por el egresado **COLLANTES CUBAS JORGE ARTURO**, de la **MAESTRÍA EN GERENCIA DE SERVICIOS DE SALUD**, denominada **COSTO DE ENFERMEDAD DE MADRES CON Y SIN ECLAMPSIA EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA** tiene aprobación y designación de Asesor mediante Resolución N° 452-2022/EPGUSS-USS de fecha 2 de noviembre de 2022 y solicita a designación de jurado evaluador;

Que, la tesis antes mencionada tiene la aprobación de expedita por la Docente de Investigación de la Escuela de Posgrado, **Dra. CHAVARRY YSLA PATRICIA DEL ROCIO** y del Asesor, **Mg. LLONTOP YNGA ENRIQUE GUILLERMO** según consta en el documento de vistos;

Que, en el artículo 28° del Reglamento de Grados y Títulos versión 09, se establece: "El jurado evaluador será designado mediante resolución emitida por la facultad o por la Escuela de Posgrado, el mismo que estará conformado por tres docentes, quienes cumplirán las funciones de presidente, secretario y vocal. El presidente será el docente de la especialidad que ostente el mayor grado académico";

Que, en el artículo 29° del Reglamento de Grados y Títulos versión 07, se establece, que son funciones del jurado evaluador:



Escuela de  
Posgrado

### RESOLUCIÓN N° 120-2024/EPG-USS

- El jurado actuará como cuerpo colegiado emitiendo las observaciones en un plazo de máximo de siete días hábiles, contabilizados a partir del día siguiente de la recepción del informe. Vencido dicho plazo, la Dirección de Escuela Profesional o la Dirección de la Escuela de Posgrado, según corresponda, coordinará con el jurado para realizar las observaciones en un plazo no mayor a 3 días hábiles
- Verificar el levantamiento de las observaciones realizadas a través de su dictamen de expedito para sustentación, informando a la Dirección de Escuela profesional o a la Dirección de la Escuela de Posgrado, según corresponda
- Asistir al acto de sustentación en la fecha, hora y lugar programados.
- Evaluar la sustentación y defensa de la investigación, y el secretario emite el acta de sustentación.

Que, es necesario designar el Jurado Evaluador de la tesis antes mencionada y se propone a los docentes

<b>Dra. SAMILLÁN GONZALES DE CARRASCAL MARÍA ESPERANZA</b>	Presidenta
<b>Mg. RODRIGUEZ SALAZAR DAVID YERET</b>	Secretario
<b>Mg. LLONTOP YNGA ENRIQUE GUILLERMO</b>	Vocal

Estando a lo dispuesto a las Normas y Reglamentos vigentes y en mérito a las atribuciones conferidas;

#### SE RESUELVE:

**ARTÍCULO 1°.- DESIGNAR**, como miembros del Jurado Evaluador de la Tesis denominada: **COSTO DE ENFERMEDAD DE MADRES CON Y SIN ECLAMPSIA EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA** presentado por el egresado **COLLANTES CUBAS JORGE ARTURO** de la **MAESTRÍA EN GERENCIA DE SERVICIOS DE SALUD**; a los docentes:

<b>Dra. SAMILLÁN GONZALES DE CARRASCAL MARÍA ESPERANZA</b>	Presidenta
<b>Mg. RODRIGUEZ SALAZAR DAVID YERET</b>	Secretario
<b>Mg. LLONTOP YNGA ENRIQUE GUILLERMO</b>	Vocal

**ARTÍCULO 2°.- DISPONER** la entrega de la Resolución a los miembros del jurado evaluador y egresado los cuales deberán ajustarse a lo normado en el Reglamento de Investigación y de Grados y Títulos de la USS.

**REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE**



**Mg. Liliana del Carmen La Rosa Huertas**  
Directora



**Dr. Pepe Humberto Bustamante Quintana**  
Secretaría Académica

cc: Jurado, Interesado y Archivo.



## **APROBACIÓN DEL INFORME DE TESIS PARA SUSTENTACIÓN**

El Docente: Dr. Enrique Guillermo Llontop Ynga

**APRUEBA** la Tesis:

“COSTO DE ENFERMEDAD DE MADRES CON Y SIN ECLAMPSIA EN EL  
HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA”

**PRESENTADA POR:** Bach. COLLANTES CUBAS JORGE ARTURO

Chiclayo, 19 de Marzo de 2023.



---

Enrique Guillermo Llontop Ynga

DNI 17542814

Jurado de tesis

Vocal