

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE MEDICINA



Trabajo terminal

Que para obtener el diploma en la especialidad de:
Urgencias Medico Quirúrgicas

Presenta:
C. Gibran Muñoz Verónica

ASESOR DEL TRABAJO TERMINAL:
Dr. Jorge Armando Olmos Rivero

Causas de activación del protocolo ERI-O en un hospital del segundo nivel en el estado
de Baja California.

Ensenada, Baja California, Enero 2025



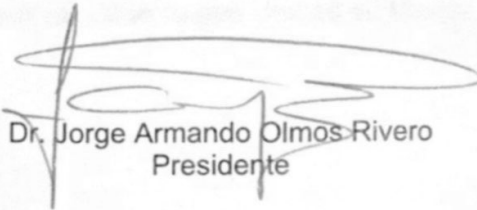
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA
DIRECCION GENERAL DE INVESTIGACION Y POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA MEXICALI

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
COORDINACION DE EDUCACION E INVESTIGACION EN SALUD
HOSPITAL GENERAL DE ZONA IV, UMF NO. 8

CARTA DE DICTAMEN DE LA EVALUACION DE LA FASE ESCRITA DEL TRABAJO
TERMINAL.

Mexicali, B.C. a 31 de enero de 2025

Los abajo firmantes, miembros del Jurado Dictaminador del trabajo terminal titulado "Causas de activación del protocolo ERI-O en un hospital del segundo nivel en el estado de Baja California.", para obtener el Diploma de Especialidad Urgencias Medico Quirúrgicas, presenta el c. Gibran Muñoz Verónica, una vez concluida la evaluación correspondiente, hemos resuelto, APROBADO.



Dr. Jorge Armando Olmos-Rivero
Presidente



Dra. Rosa Patricia Cruz Nieves
Secretario



Dr. Ricardo González Heredia
Sinodal



Dra. Alicia Monserrat Ramírez Mejía
Sinodal

AUTORIZACIÓN DE TESIS

Título: CAUSAS DE ACTIVACIÓN DEL PROTOCOLO ERI-O EN UN HOSPITAL
DE SEGUNDO NIVEL DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA



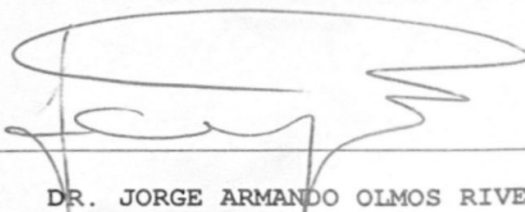
DRA. ALICIA MONSERRATH RAMIREZ MEJIA

Coordinador Clínico de Educación e Investigación en Salud



DR. RICARDO MARTIN RODRIGUEZ GUERRA

Profesor Titular de Residencia de Urgencias Médicas Quirúrgicas



DR. JORGE ARMANDO OLMOS RIVERO

Investigador Responsable

Investigador Asociado

DEDICATORIA

A mis padres, por ser el pilar fundamental de mi vida, por su amor incondicional, sacrificio y apoyo constante que me han permitido llegar hasta aquí. Gracias por enseñarme el valor del esfuerzo y la perseverancia.

A Lis, por ser mi compañera de vida y fuente de inspiración. Tu confianza en mí y tu cariño me han motivado a seguir adelante en cada paso del camino.

A Karen, por estar a mi lado con paciencia, comprensión y amor. Gracias por ser mi apoyo inquebrantable y por creer en mí incluso en los momentos más difíciles.

Este logro es también de ustedes.

Con todo mi amor y gratitud.

AGRADECIMIENTO

Al Dr. Olmos, mi maestro y amigo, le agradezco profundamente su guía, paciencia y apoyo incondicional. Su ejemplo y vasto conocimiento seguirán siendo una fuente de inspiración en mi camino.

A Liz, Tonix, Sánchez y Torres, que han estado presentes en cada etapa, brindándome su apoyo, ánimo y compañía. Gracias por compartir conmigo no solo el esfuerzo y las dificultades, sino también las alegrías de este camino.

A cada uno de los doctores que han sido pilar fundamental en mi formación y crecimiento profesional, mi más sincero agradecimiento. Gracias por compartir su conocimiento, experiencia y vocación, permitiéndome adquirir nuevas herramientas y habilidades que hoy son parte esencial de mi desarrollo.

Estoy eternamente agradecido por cada lección, cada consejo y cada momento dedicado a mi aprendizaje.

¡Gracias infinitas!

INDICE

I.	RESUMEN.....	1
I.	ABSTRACT	2
II.	MARCO TEORICO.....	3
	ANTECEDENTES.....	8
III.	JUSTIFICACION.....	10
IV.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	11
V.	OBJETIVOS.....	12
	GENERAL.....	12
	ESPECÍFICOS.....	12
VI.	HIPOTESIS.....	13
VII.	MATERIAL Y METODOS.	14
	OPERACIÓN DE LAS VARIABLES.....	15
	MUESTRA.....	16
	MUESTREO.....	16
	CRITERIOS DE SELECCION.....	17
	DESCRIPCION GENERAL DEL ESTUDIO.....	18
	ANALISIS DE DATOS	19
VIII.	ASPECTOS ETICOS.....	20
	ASPECTOS DE BIOSEGURIDAD.....	22
IX.	RESULTADOS.....	23
X.	DISCUSION.....	33
XI.	CONCLUSION.....	36
XII.	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	37
XIII.	ANEXOS.....	41
	ANEXO A. ACTA DE APROBACIÓN DEL COMITÉ DE ÉTICA E INVESTIGACIÓN.....	41
	ANEXO B. CARTA DE NO INCONVENIENTE.....	42
	ANEXO C. CARTA DE DISPENSA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	43
	ANEXO D. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	44
	ANEXO E. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	45
	ANEXO F. GRAFICAS Y TABLAS.....	46
	GRAFICA 1. PROCEDENCIA	46
	GRAFICA 2. SIGNOS Y SÍNTOMAS	47
	GRAFICA 3. CAUSAS DE ATENCION	48
	GRAFICA 4. FACTORES DE RIESGO	49
	GRAFICA 5. TRATAMIENTO QUIRURGICO	50

GRAFICA 6. INGRESO A UCI51

GRAFICA 7. TRATAMIENTO QUIRURGICO SEGÚN LA CAUSA DE ATENCION ...52

GRAFICA 8. MOTIVO DE ATENCION SEGÚN LA PROCEDENCIA53

GRAFICA 9. TRATAMIENTO QUIRURGICO SEGÚN LA CAUSA DE ATENCION ...54

GRAFICA 10. INGRESO A UCI SEGÚN PROCEDENCIA Y MOTIVO DE ATENCION
.....55

TABLA 1. DESCRIPCIÓN DE VARIABLES CUANTITATIVAS.....58

TABLA 2. DÍAS DE ESTANCIA EN UCI59

I. RESUMEN

Causas de activación del protocolo ERI-O en un hospital del segundo nivel en el estado de Baja California.

Olmos-Rivero JA.1, Muñoz-Verónica G2. 1. Médico especialista en Urgencias Médico-Quirúrgicas; 2. Alumno de segundo año de la especialidad de Urgencias Médico-Quirúrgicas.

Antecedentes: El equipo de respuesta inmediata obstétrica, también conocida como ERI-O, es un equipo médico altamente especializado que se encarga de brindar atención obstétrica urgente a mujeres que presentan complicaciones obstétricas graves durante el embarazo, el parto o puerperio. Los ERI-O están formados por un equipo multidisciplinario de profesionales de la salud, incluyendo ginecólogos, anestesiólogos, neonatólogos, urgenciólogos, intensivistas, que trabajan en estrecha colaboración para garantizar la atención médica adecuada y oportuna a las mujeres que necesitan atención obstétrica urgente.

Objetivo: Conocer las causas por las cuales se activa el protocolo ERI-O en un hospital de segundo nivel en el periodo 2023-2024

Material y métodos: Estudio transversal simple. Se incluirán mujeres, mayores de 18 años, que ingresan al área de urgencias y urgencias toco cirugía, que requirieron activación del protocolo ERI-O, en el HGZ IV/UMF 8, en ensenada, Baja California, durante el periodo 2023-2024. El análisis consistirá en estadística univariada, según el tipo de variable.

Resultados: El análisis de 82 expedientes clínicos revela que la preeclampsia/eclampsia (41%) y la hemorragia obstétrica (32%) son las principales causas de atención y de ingreso a UCI, con cefalea/hipertensión como motivo más frecuente (37%). La edad media de las pacientes fue de 27.2 años, con una edad gestacional promedio de 32.7 semanas y una estancia media en UCI de 2.6 días. El 83% requirió tratamiento quirúrgico, principalmente cesáreas (57%), y el 84% ingresó a cuidados intensivos, destacando la resolución eficaz de los casos.

Conclusiones: El presente estudio destaca la relevancia de los trastornos hipertensivos y las hemorragias obstétricas como las principales causas de atención y manejo crítico en mujeres jóvenes. La elevada frecuencia de procedimientos quirúrgicos y la necesidad de ingreso a unidades de cuidados intensivos evidencian la severidad de los casos abordados bajo el protocolo ERI-O.

Palabras clave: Mortalidad materna, ERIO,

I. ABSTRACT

The obstetric immediate response team, also known as ERI-O, is a highly specialized medical team that is responsible for providing urgent obstetric care to women who present serious obstetric complications during pregnancy, childbirth or the postpartum period. The ERI-O are made up of a multidisciplinary team of health professionals, including gynecologists, anesthesiologists, neonatologists, emergency physicians, and intensivists, who work closely together to ensure adequate and timely medical care for women in need of urgent obstetric care.

Objective: To know the reasons why the ERI-O protocol is activated in a second level hospital in the period 2023-2024

Material and methods: Simple cross-sectional study. Women, over 18 years of age, who enter the emergency, who required activation of the ERI-O protocol, at HGZ IV/UMF 8, in Ensenada, Baja California, during the period 2023-2024 will be included. The analysis will consist of univariate statistics, depending on the type of variable.

Results: The analysis of 82 clinical records reveals that preeclampsia/eclampsia (41%) and obstetric hemorrhage (32%) are the leading causes of medical attention and ICU admission, with headache/hypertension being the most frequent reason (37%). The average age of patients was 27.2 years, with a mean gestational age of 32.7 weeks and an average ICU stay of 2.6 days. A total of 83% required surgical treatment, mainly cesarean sections (57%), and 84% were admitted to intensive care, highlighting the effective resolution of the cases.

Conclusions: This study underscores the significance of hypertensive disorders and obstetric hemorrhage as the primary causes of critical care and management in young women. The high frequency of surgical procedures and the need for ICU admission demonstrate the severity of the cases managed under the ERI-O protocol.

Key words: Maternal mortality, ERIO,

II. MARCO TEORICO

La mortalidad materna, según lo define la OMS, se refiere al trágico suceso del fallecimiento de una mujer durante el período de gestación, el parto o hasta 42 días después de dar a luz. Este lamentable desenlace puede ocurrir sin importar la duración o ubicación del embarazo, y se atribuye a causas relacionadas con el embarazo o agravadas por él, excluyendo cualquier circunstancia accidental o incidental. Esta definición engloba tanto las complicaciones directas del embarazo que conducen al fallecimiento, como las situaciones en las que el embarazo agrava una condición médica preexistente que resulta en la muerte de la mujer.¹

La preeclampsia es un trastorno hipertensivo asociado a la gestación que afecta del 2% al 8% de los embarazos.²

En 2013, el IMSS atendió a 592,915 mujeres embarazadas, lo que sugiere una alta incidencia de comorbilidades, incluidos 15,439 casos de trastornos hipertensivos y 2,681 casos de placenta previa con hemorragia obstétrica. La supervivencia de estas pacientes se relaciona con la gravedad de la enfermedad al ingreso, la calidad de la atención y la rapidez en recibir tratamiento.³

Las principales causas de fallecimiento incluyen enfermedad hipertensiva, edema y proteinuria durante el embarazo, parto y posparto (23.7%), aborto (13.2%), hemorragia obstétrica (7.9%) y complicaciones en el embarazo (7.9%). Las entidades con mayor número de defunciones maternas son Guerrero (4), Jalisco (4), Chihuahua (3), Estado de México (3) y Oaxaca (3), lo que en conjunto representa el 42.1% de las muertes registradas.⁴

La tasa de mortalidad materna es de 19.3 fallecimientos por cada 100,000 nacimientos estimados, lo cual indica una disminución del 35.9% en relación al mismo período del año anterior. Además, el grupo de edad de 40 a 44 años presenta la mayor tasa de mortalidad materna.⁴

Durante el año 2015, se calcula que ocurrieron alrededor de 303,000 defunciones femeninas relacionadas con el embarazo, el parto o el periodo postparto.⁵

En entornos urbanos, las defunciones maternas resultan de afecciones sistémicas preexistentes que se ven exacerbadas por la maternidad, como la diabetes, lo que conlleva predominantemente a causas obstétricas indirectas. En estas regiones, el principal desafío reside en fortalecer la detección precoz y el tratamiento oportuno de estas complicaciones. Por el contrario, en áreas rurales, cerca de la mitad de los decesos se atribuyen a hemorragias u otras causas obstétricas directas. Aquí, el desafío radica en mejorar el acceso, la calidad y la prontitud de la atención durante el parto y el periodo posparto.⁶

En México, según reportes emitidos por la secretaria de salud, las principales razones de fallecimiento incluyen la hemorragia obstétrica, que representa el 23.5%, seguida de enfermedades hipertensivas, edema y proteinuria durante el embarazo, parto y puerperio, con un 12.8%, y el aborto, con un 6.6%. En términos de ubicación, México, Chiapas, Guerrero, Jalisco y Puebla muestran el mayor número de defunciones maternas, con un total combinado del 34.5% de los casos registrados.⁷

En el año 2020, se reportaron 965 defunciones maternas en el Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica (SINAVE), según datos preliminares de la Dirección General de Epidemiología. Estas defunciones se dividen en un 49.5% clasificadas como obstétricas directas y un 50.5% como obstétricas indirectas. Las principales causas de defunción incluyen enfermedades hipertensivas, hemorragia obstétrica y complicaciones durante el embarazo, parto y puerperio. Entre las causas indirectas, destaca el COVID-19 con virus identificado, enfermedades del sistema circulatorio y del sistema respiratorio. Aproximadamente el 15% de las mujeres embarazadas enfrentan riesgos adicionales, resaltando la necesidad de una atención obstétrica especializada.⁸

En México, en el año 2023, se reportaron 556 muertes maternas, siendo Ciudad de México, Veracruz y Guerrero los estados con mayor número de casos. Por otro lado, Baja California experimentó una disminución en el número de muertes maternas, pasando de 23 en el año anterior a 18 en el período mencionado.⁹

A nivel nacional, las causas principales han sido como primer lugar, hemorragia (22.5%) obstétrica, segundo lugar la enfermedad hipertensiva (20%), edema y proteinuria en el embarazo, parto y puerperio y como tercer lugar las enfermedades del sistema respiratorio

(15%), sin embargo, estas son cifras nacionales⁹

El 06 de junio de 2009 marcó el inicio del despliegue del Equipo de Respuesta Inmediata (ERI) por parte del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), un sistema de respuesta de emergencia de naturaleza multidisciplinaria que se activa ante situaciones de emergencia obstétrica en cualquiera de sus instalaciones de atención, abarcando todas las delegaciones del país. La implementación oficial del ERI tuvo lugar en el año 2010.¹⁰

A partir del 11 de julio de 2012, el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) comenzó a llevar a cabo simulacros del Equipo de Respuesta Inmediata (ERI) con el objetivo de adiestrar a sus miembros en sus funciones, coordinar la asignación de recursos y establecer redes de comunicación telefónica a nivel nacional, para facilitar una respuesta inmediata ante la presencia de casos que demandaran atención urgente.¹⁰

En 2013, el IMSS atendió a 592,915 mujeres embarazadas, lo que sugiere una alta incidencia de comorbilidades, incluidos 15,439 casos de trastornos hipertensivos y 2,681 casos de placenta previa con hemorragia obstétrica. La supervivencia de estas pacientes se relaciona con la gravedad de la enfermedad al ingreso, la calidad de la atención y la rapidez en recibir tratamiento.¹¹

En 2016, el Centro Nacional de Equidad de Género y Salud Reproductiva, junto con diversas instituciones, lanzó los lineamientos "Triage Obstétrico, Código Mater y Equipo de Respuesta Inmediata Obstétrico" para reducir la mortalidad materna. Estos lineamientos buscan ofrecer atención inmediata a mujeres embarazadas o puérperas en servicios de urgencias obstétricas de hospitales de segundo y tercer nivel. Su objetivo es categorizar y calificar la atención, proporcionando cuidados médicos integrales mediante equipos multidisciplinarios altamente capacitados en emergencias obstétricas, respondiendo rápidamente a "alertas". El Triage Obstétrico utiliza códigos de color para evaluar la gravedad de las condiciones de las pacientes, activando el "Código Mater" en situaciones críticas y mejorando la atención desde el primer nivel. El equipo incluye profesionales especializados capacitados en el protocolo "ABC" para abordar urgencias obstétricas, adaptando el código Mater según los recursos y necesidades de la población atendida, y atendiendo principalmente preeclampsia, hemorragias y sepsis.¹²

Aunque se han llevado a cabo investigaciones en Baja California sobre este tema, abarcando el período de 2011 a 2015, donde se identificó que la hemorragia obstétrica representó el 21.2% de las muertes maternas y el síndrome de HELLP el 10.6%, hasta el momento no existe ningún estudio específico en la región de Ensenada que aborde las principales razones que activan el Código Mater y el Equipo de Respuesta Inmediata Obstétrica (ERIO). Además, no se ha realizado ningún estudio que investigue las causas predominantes de muerte materna en esa localidad.¹³

La activación del Equipo de Respuesta Inmediata (ERI) puede tener lugar en múltiples áreas, tales como el departamento de urgencias, el quirófano, la sala de partos, la sala de recuperación o en la zona de hospitalización.¹⁴

La predicción de complicaciones durante el periodo de maternidad a menudo resulta desafiante; por ejemplo, es sumamente complicado anticipar el riesgo de hemorragia postparto, una de las principales causas de mortalidad en regiones con población indígena. Asimismo, la enfermedad hipertensiva del embarazo, como la preeclampsia/eclampsia, suele manifestarse sin previo aviso, incluso en mujeres que han estado recibiendo atención médica regular.¹⁵

La mortalidad materna se vincula con tres demoras en la atención médica: en primer lugar, existe un retraso en la decisión de buscar atención médica, que está relacionado con la prontitud en la búsqueda de atención por parte de las mujeres y sus familias, así como con la prevención de embarazos no deseados. En segundo lugar, hay una demora debido a la falta de acceso universal a la atención obstétrica, lo que impide llegar a los servicios de salud de manera oportuna cuando surgen complicaciones durante el embarazo, parto o posparto, siendo fundamental eliminar las barreras de acceso. Por último, se busca alcanzar una calidad óptima en la atención médica, la cual está relacionada con la capacidad para resolver de manera oportuna y adecuada las emergencias obstétricas, tanto desde una perspectiva organizativa y administrativa como técnica/científica en la prestación de servicios de salud.¹⁶

Durante el embarazo, se producen cambios fisiológicos en varios sistemas corporales: cardiovascular, con aumento del volumen sanguíneo y del gasto cardiaco; pulmonar, con dilatación capilar y ligera hiperventilación; renal, con retención de sodio y expansión del

volumen plasmático; gastrointestinal, con náuseas, vómitos, relajación del músculo intestinal y otros síntomas; hematológico, con demanda aumentada de hierro y cambios en leucocitos y tiempo de protrombina. En el ámbito endocrino, hay aumento del cortisol, disminución de la hormona tiroestimulante y resistencia a la insulina. A nivel inmunológico, se observa "tolerancia inmunológica" y cambios en células Th1 y Th2.¹⁷

Estos cambios son adaptaciones naturales para favorecer el desarrollo fetal. Sin embargo, ciertas condiciones pueden interferir, como la preeclampsia, que involucra fallas en la invasión placentaria y daño al sincitiotrofoblasto, desencadenando desequilibrios en factores angiogénicos, estrés oxidativo y disfunción inmunológica.¹⁷

La hemorragia obstétrica, por otro lado, puede surgir debido a diversas causas, como la ruptura de la vasculatura antes, durante o después del parto.¹⁷

La preeclampsia se caracteriza por el inicio repentino de hipertensión arterial (presión arterial sistólica mayor a 140 mmHg o presión arterial diastólica mayor a 90 mmHg), acompañado de la presencia de proteínas en la orina y/o signos de daño a órganos vitales, manifestándose después de la semana 20 de gestación, durante el parto o el período posparto.¹⁸

No se ha establecido una definición universalmente aceptada de la hemorragia obstétrica debido a la falta de claridad en cuanto a lo que constituye una pérdida sanguínea excesiva. Después del parto, es normal que ocurra una cierta cantidad de hemorragia debido a procesos fisiológicos. No obstante, cuando esta cantidad supera ciertos límites, se clasifica como hemorragia patológica. Definir de manera precisa la hemorragia obstétrica resulta complicado ya que hay múltiples interpretaciones y definiciones al respecto. De las cuales se pueden mencionar pérdida sanguínea >500ml tras parto y 750ml tras cesárea¹⁹, pérdida sanguínea de 500-1.000ml y signos de *shock* hipovolémico o sangrado>1.000ml.^{20,21,22}

La hemorragia obstétrica puede clasificarse según el momento en que ocurre, ya sea como hemorragia anteparto (HAP) o hemorragia posparto (HPP).²³ Debido a la dificultad inherente en la medición precisa del volumen de sangre perdida durante procedimientos obstétricos, que suele resultar en una subestimación, se prefiere definir la hemorragia postparto como aquella que induce un compromiso hemodinámico en la paciente. Por otra parte, la hemorragia también puede clasificarse como hemorragia primaria (primeras 24 horas

después del parto), y hemorragia secundaria (entre las 24 horas y las 6 semanas siguientes al parto).²⁴

El acrónimo "4T" resume las causas de la hemorragia postparto²⁵:

Tono: falta de tono uterino (70%).

Trauma: lesiones uterinas como rupturas o laceraciones (19%).

Tejidos: retención de fragmentos placentarios, coágulos y placentación anormal (10%).

Trombina: trastornos de coagulación (1%).

La sepsis puede surgir debido a cambios fisiológicos que aumentan la susceptibilidad a infecciones en embarazadas, manifestándose como pielonefritis, corioamnionitis, aborto séptico o neumonía. Identificar la prevalencia de estas enfermedades es crucial, a pesar de los diversos factores que ponen en riesgo tanto a la madre como al feto.²⁵

ANTECEDENTES

En 2004, el Instituto para la Mejoría en la Atención (Healthcare Improvement) lanzó la iniciativa denominada "Campaña para el Salvamento de 100,000 Vidas", instando a los hospitales de los Estados Unidos a implementar "equipos de respuesta rápida" (rapid response teams). Esta recomendación tenía como objetivo prevenir o reducir la incidencia de muertes evitables mediante un protocolo de acción que incluye la evaluación exhaustiva de cinco signos de alarma. Estos signos, sólidamente respaldados por evidencia científica, han demostrado preceder, en un alto porcentaje, el deterioro del paciente. Los signos de alarma son: taquicardia, taquipnea, hipotensión, desaturación y cambios en el estado de conciencia.²⁶

Debido a su importancia, la American Heart Association y la Society of Critical Care Medicine se han adherido a este programa. Esto ha resultado en que 2,300 instituciones médicas en los Estados Unidos hayan incorporado los equipos de respuesta rápida como parte de sus actividades hospitalarias diarias, siguiendo las normativas establecidas por la conferencia de consenso sobre equipos de respuesta rápida realizada en Pittsburgh en junio de 2005. Según el Instituto para la Mejoría en la Atención, para junio de 2006, la intervención de estos equipos había salvado 122,300 vidas, lo que confirma la efectividad

y eficiencia de estos grupos de trabajo.²⁷

Hernández, et al., realizaron un estudio transversal, en el cual revisaron a 157 expedientes de pacientes con activación del código Mater, el motivo de activación más común fue la preeclampsia (67%), la conformación completa del ERIO se registró en el 41% de los casos, con un tiempo promedio de la conformación del equipo de 14 minutos.²⁸

García y González²⁹, realizaron un estudio transversal simple, en el cual realizaron una revisión de expedientes clínicos de 163 pacientes que ameritaron activación de código mater (2021 a 2022), siendo la elevación de las cifras tensionales el principal motivo de atención, se presentaron con un rango de 16 a 45 años de edad con una media de 29.6 años de edad. Se reportó una muerte materna, 115 pacientes no presentaron complicaciones y 47 pacientes desarrollaron complicaciones menores. Se observó una atención inmediata en el 76.07% de las pacientes (124).

III. JUSTIFICACION

A pesar de los beneficios observados tras la implementación del ERIO en la reducción de la mortalidad materna, persiste la falta de consenso sobre los desencadenantes principales de este código. Por ende, determinar estas causas proporcionaría estadísticas sobre la prevalencia de enfermedades que ponen en riesgo la vida de las pacientes gestantes o en período posparto, lo que facilitaría la implementación de estrategias de mejora, como la capacitación del personal de salud y la sensibilización de la población. Además, el conocimiento de las causas más frecuentes de activación del Código Mater y del ERIO permitiría una distribución más eficiente de los recursos, lo que podría optimizar el funcionamiento de las unidades de salud.

El enfoque retrospectivo propuesto para recopilar datos a través del sistema de expediente electrónico no implicaría costos adicionales significativos para la institución y permitiría una recolección eficiente y precisa de la información necesaria. En resumen, este estudio ofrece la oportunidad de mejorar la atención obstétrica y la gestión de recursos en las unidades de salud, proporcionando valiosa información para futuras investigaciones médico-administrativas.

Este estudio beneficiaría a múltiples partes interesadas en el ámbito de la salud materno-fetal. En primer lugar, los resultados permitirían a los profesionales de la salud comprender mejor las causas subyacentes de la activación del Código Mater y del Equipo de Respuesta Inmediata Obstétrica (ERIO), lo que facilitaría el diseño de estrategias de intervención más efectivas. Además, al proporcionar estadísticas precisas sobre la prevalencia de enfermedades que amenazan la vida durante el embarazo y el posparto, este estudio beneficiaría a los encargados de la formulación de políticas de salud al proporcionar una base sólida para la asignación de recursos y la planificación de programas de capacitación y concientización. Por otro lado, la optimización en la distribución de recursos derivada de este estudio podría mejorar significativamente la eficiencia operativa de las unidades de salud, beneficiando a las pacientes gestantes y púerperas al garantizar una atención más oportuna y adecuada. En última instancia, este estudio contribuiría al avance del conocimiento médico al proporcionar información valiosa para futuras investigaciones en el ámbito de la salud materno-fetal y la gestión de recursos en el sistema de salud.

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La muerte materna sigue siendo uno de los principales problemas a nivel mundial, por lo que se han llevado a cabo acciones con el fin de disminuir su tasa de incidencia, en el instituto mexicano del seguro social se cuenta con el protocolo ERI-O, que se encarga de la atención médica integral y oportuna en caso de emergencia obstétrica, el cual se ha demostrado su eficacia disminuyendo las cifras de mortalidad materna, las cuales se entienden como principales causas de mortalidad materna la hemorragia obstétrica, enfermedad hipertensiva del embarazo y la sepsis de origen pulmonar, sin embargo, en la actualidad no se cuenta con un consenso acerca de las causas de activación de este protocolo en nuestra localidad lo cual representa un área de oportunidad para la implementación de estrategias de mejora con la finalidad de mejorar la calidad de la atención a la paciente gestante o puérpera e, indirectamente, reducir la mortalidad materno-fetal.

Por lo anterior, se plantea la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuáles son las causas de activación del protocolo ERI-O, en un hospital de segundo nivel en Baja California?

V. OBJETIVOS

GENERAL.

Determinar las causas por las cuales se activa el protocolo ERI-O en un hospital del segundo nivel en el estado de Baja California.

ESPECÍFICOS

Conocer la edad más frecuente que se presenta complicaciones en el embarazo que ameritan la activación del protocolo ERI-O

Conocer la procedencia de las pacientes con activación del protocolo ERI-O

Conocer el motivo o síntoma principal por el cual acuden las pacientes que requieren activación del protocolo ERI-O.

Identificar los factores de riesgo que presentan las pacientes con activación del protocolo ERI-O

VI. HIPOTESIS

Se trata de un estudio exploratorio, por lo cual no es necesario elaborar una Hipótesis de investigación.

VII. MATERIAL Y METODOS.

El estudio se realizó en el Hospital General de Zona IV con Unidad de Medicina Familiar No. 8 del Instituto Mexicano del Seguro Social ubicado en Av. Reforma N/A, Bahía, CP 22880, en la ciudad de Ensenada, B.C.

Es un Hospital de segundo nivel con atención de Medicina Familiar cuenta con una población total de 62,841 derechohabientes a quienes se les brinda atención médica, cuenta con 5 consultorios por turno laboral, en el turno matutino la atención médica tiene un horario de 8:00 a 14:00 y en el vespertino de 14:00 a 20:00 horas. Cuenta con consulta de especialidades médicas y servicio de urgencias, el cual está en funcionamiento las 24 horas del día. Esta clínica se encuentra localizada en el noreste de Ensenada, Baja California. Por sus características demográficas se trata de una población urbana, que cuenta con todos los servicios públicos, a ella llegan pacientes de las diferentes áreas aledañas por medio de transporte público o automóvil.

Diseño y tipo de estudio: Observacional; descriptivo; transversal; retrospectivo.

Población del estudio: Mujeres embarazadas que hayan requerido atención médica en el IMSS HGZ8, ubicado en Ensenada, Baja California.

Periodo del estudio: Años 2023- 2024.

Lugar de realización del estudio: Ensenada, Baja California.

Tipo de muestreo: Se consideraron todos los registros de activación del protocolo ERI-O en el IMSS HGZ8, Ensenada, Baja California.

OPERACIÓN DE LAS VARIABLES

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo por su naturaleza	Indicador
Edad	Número de años transcurridos desde su nacimiento	Se obtendrá del expediente clínico electrónico	Cuantitativa discreta	Años cumplidos
Procedencia	Lugar de donde el paciente acude al hospital	Se obtendrá del expediente clínico electrónico	Cualitativa nominal	Ciudad o distrito de procedencia
Motivo de activación Código ERI-O	Criterios específicos que indican la necesidad de activar este equipo especializado en situaciones obstétricas críticas.	Se obtendrá del expediente clínico electrónico	Cualitativa	Preeclampsia Eclampsia Hemorragia obstétrica Distocia de hombros sufrimiento fetal agudo.
Signos y Síntomas	Características clínicas que evidencia el médico y que define el paciente	Se obtendrá del expediente clínico electrónico Se obtendrá del expediente clínico electrónico	Cualitativa nominal	Características clínicas del paciente. 1. Cefalea, 2.Amaurosis 3. Hipertension arterial 4. Sincope 5.Sangrado trasvaginal 6. Deterioro neurologico

Factores de riesgo	Condiciones de situaciones asociadas	y/o Se obtendrá del expediente clínico electrónico	Cualitativa nominal	Antecedentes patológicos: 1.- Diabetes, 2.- hipertensión 3.- IAM previos 4.- Falla cardíaca 5.- Otros

MUESTRA

Se tomó el total de la muestra de los registros de activación del equipo de respuesta inmediata obstétrica, tomando en cuenta el año 2023 y lo que va del 2024 hasta la fecha de realización de este estudio.

MUESTREO

No probabilístico por casos consecutivos

CRITERIOS DE SELECCION

Criterios de inclusión

Expediente de pacientes femenino en edad fértil, embarazadas que ingresa al servicio de urgencias, con activación del protocolo ERI-O, atendidos en el HGZ8, Ensenada, BC.

Criterios de exclusión

Expedientes de pacientes femenino, que no cumplan con criterios para la activación del protocolo ERI-O, atendidos en el HGZ8, Ensenada, BC.

Criterios de eliminación

Expediente clínico de paciente femenino con datos incompletos.

DESCRIPCION GENERAL DEL ESTUDIO

El estudio se llevó a cabo una vez que se obtuvo la autorización del protocolo de investigación por parte de los Comités Local de Investigación y Bioética. El objetivo principal fue obtener el registro de atención médica de pacientes que han requerido la activación del protocolo ERI-O y que recibieron atención médica hospitalaria.

El investigador se encargó de solicitar los registros de consulta que requirieron activación del protocolo ERI-O, una vez obtenidos los registros, se procedió a la localización de los expedientes clínicos electrónicos de las pacientes. Estos expedientes contienen información detallada y precisa sobre la historia clínica de cada paciente.

Una vez obtenidos los expedientes clínicos electrónicos, el investigador buscó extraer diversas variables para clasificar a las pacientes según diferentes criterios. Entre las variables a considerar se incluyen datos demográficos como edad, lugar de residencia; antecedentes médicos relevantes, incluyendo condiciones preexistentes y tratamientos previos; detalles específicos sobre el parto, cuando sea aplicable, y la atención recibida durante el mismo.

Con la información obtenida en el expediente clínico de las pacientes, el investigador clasificó la información obtenida, basados en las variables extraídas. Esta categorización permitió realizar un análisis comparativo, facilitando la identificación de patrones o tendencias comunes. Además, se consideró el motivo específico por el cual se activó el protocolo ERI-O en cada paciente, proporcionando una comprensión más profunda de las circunstancias y necesidades que llevaron a la activación del protocolo.

Es importante destacar que se tomaron medidas estrictas para proteger la privacidad y el anonimato de las pacientes involucradas en el estudio. Todos los datos obtenidos están resguardados por el investigador principal y se manejaron de manera confidencial. El análisis de los datos recopilados permitió identificar patrones y tendencias relacionadas con la activación del protocolo ERI-O, lo que contribuirá a mejorar la atención obstétrica y la gestión de recursos en las unidades de salud.

ANALISIS DE DATOS

En el presente estudio se realizó una estadística descriptiva con medidas de tendencia central y de dispersión. Para variables cualitativas utilizamos frecuencias y porcentajes. Para variables cuantitativas; media o mediana, desviación estándar, IC, mínima, máxima (comprobando normalidad). Para la representación gráfica y el análisis estadístico se elegirá el programa SPSS V24. Se tomó una $p \leq 0.05$ como significativo.

VIII. ASPECTOS ETICOS

La presente investigación es acorde con los lineamientos que en materia de investigación y ética se encuentran establecidos en las normas e instructivos institucionales. Según el artículo 17 de la Ley General de Salud en Materia de Investigación en Salud, se considera a esta investigación sin riesgo por tratarse de un estudio que emplea datos a través de recolección de expedientes electrónicos del SIAHD, por lo que, se preserva la confidencialidad y datos personales de los sujetos estudiados. Además de no requerir de consentimiento informado al ser datos virtuales, pero si se solicitará permiso a la directora de la unidad médica para la búsqueda de la información, ya que normativa nacional la contempla como la responsable de salvaguardar la información de las pacientes.

Se preservan los principios éticos de beneficencia ya que el propósito de esta investigación es identificar los motivos que llevan a activar el equipo de respuesta inmediato obstétrico en una unidad de segundo nivel en Baja California. Mientras, que el principio de no maleficencia se cumple ya que no se daña en absoluto la integridad física, emocional o social de las pacientes. Por otra parte, se aplica el principio de la justicia al no excluir a ningún expediente por causas de profesiones, creencias religiosas, raza o etnias.

Beneficio del estudio para los participantes y la sociedad en su conjunto:

La presente investigación no brinda ningún beneficio directo a los participantes, ofrece un beneficio a la sociedad y al sector salud, al generarse información sobre las causas que llevan a la activación del protocolo de respuesta inmediata obstétrico en una unidad de segundo nivel en Baja California. Con esta información se pueden generar estrategias para reforzar los conocimientos de la población acerca de esta enfermedad y lograr a futuro y con la aplicación de medidas de salud a disminuir la tasa de mortalidad. Adicionalmente, los resultados pueden ser de utilidad en otros proyectos con la misma línea de investigación.

Toda la información manejada es altamente confidencial pues no se tomarán datos personales como nombres, dirección, número de seguro social; la información será resguardada por y para uso exclusivo e interno del instituto, será utilizada sólo para esta investigación y sólo con fines de investigación; no será usada por ningún motivo adicional y no se compartirá con ninguna otra institución pública o privada, empresa ni con ninguna persona ajena a la investigación.

Esta investigación se llevó a cabo de acuerdo con el TÍTULO SEGUNDO, artículos 13 al 23 para el respeto a la dignidad, la protección de los derechos y bienestar de los sujetos de estudio, así como para la elaboración del consentimiento informado.

En el marco de ejercicio de derechos humanos e investigación, se retoma la declaración universal de derechos humanos, resolución de la Asamblea General de la ONU, 217 A (III) 10/12/1948; así mismo el documento titulado Normas Éticas Internacionales para las Investigaciones Biomédicas en Sujetos Humanos, emitido por el Consejo de Organizaciones Internacionales de Ciencias Médicas (CIOMS), OMS/OPS; la resolución aprobada previo informe de la Comisión III, sobre la Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos (UNESCO).

Los procedimientos de esta investigación se apegan a las normas éticas de la Declaración de Helsinki de 1964 y su última actualización en 2013 dado que, aunque el presente estudio tiene como propósito principal generar nuevo conocimiento, este no tiene prioridad sobre los derechos e intereses de los sujetos de investigación; además, no afecta los derechos humanos ni las normas éticas o de salud en materia de investigación y, por tanto, no se compromete la integridad física, moral o emocional de las personas.

ASPECTOS DE BIOSEGURIDAD

La presente investigación no tiene implicaciones de bioseguridad, ya que no se contempla utilizar material infectocontagioso, cepas patógenas de virus bacterias o parásitos, de cualquier tipo, material radiactivo; animales, células y/o vegetales genéticamente modificados; sustancias tóxicas, peligrosas o explosivas, o cualquier otro material que ponga en riesgo la salud de las personas o del medio ambiente.

Este estudio tiene solo fines didácticos, no crea ni tiene conflicto de intereses, además de que cumple con una de las líneas prioritarias de investigación dentro del instituto de salud participante.

IX. RESULTADOS

A continuación, se presentan las características de 82 expedientes clínicos de pacientes que requirieron la activación del protocolo ERI-O.

En la tabla 1 resume la información sobre edad, antecedentes obstétricos, estancia en UCI y edad gestacional de estas pacientes. La edad media es de 27.2 años, con una variabilidad moderada. Las pacientes tienen en promedio dos embarazos y menos de un parto o cesárea, con pocos antecedentes de aborto. El tiempo medio en UCI es de 2.6 días, mientras que la edad gestacional media es de 32.7 semanas, con gran variabilidad. En general, los datos indican pocos eventos obstétricos y cortas estancias en UCI, excepto por la edad gestacional y el tiempo de hospitalización, que presentan mayor dispersión.

Tabla 1. Descripción de variables cuantitativas

N= 82	Media	Mediana	DE	Mínimo	Máximo
Edad (años)	27.20	26.50	6.12	13	45
Gesta (numero)	2.11	2.00	1.20	0	5
Días uci	2.60	2.00	2.52	0	15
Edad gestacional	32.69	36.35	10.10	2.00	42.10
Aborto	0.45	0.00	0.69	0	3
Cesárea	0.34	0.00	0.55	0	2
Parto	0.71	0.00	1.12	0	4

Fuente: Elaboración propia, Base de datos 2023-2024.

N= número de participantes; DE= desviación estándar.

Con respecto a la distribución según la procedencia se observó que la mayoría proviene de áreas urbanas correspondiendo al 59% (48 pacientes) (véase tabla 2). Como se puede observar en la tabla 3, el motivo más frecuente de activación del protocolo ERI-O fue cefalea/hipertensión, que representa el 37% de los casos, seguido por sangrado transvaginal con un 26%.

Tabla 2. Procedencia

Procedencia	Frecuencias	% del Total
Urbano	48	59 %
Suburbano	24	29 %
Rural	10	12 %

Fuente: Elaboración propia, Base de datos 2023-2024

Tabla 3. Motivo de atención

Motivo de atención	Frecuencias	% del Total
Sincope	1	1
Sangrado transvaginal	21	26
Deterioro neurológico	1	1
Dolor abdominal	8	10
Otros	10	12
Asintomático	6	7
cefalea/hipertensión	30	37
hipertensión/convulsión	5	6

Fuente: Elaboración propia, Base de datos 2023-2024.

La preeclampsia/eclampsia fue la principal causa de atención entre los pacientes que requirieron la activación del protocolo ERI-O, representando el 41% de los casos, seguida de la hemorragia obstétrica con un 32% (véase tabla 4).

Tabla 4. Causas de atención

Motivo de atención	Frecuencias	% del Total
Preeclampsia/Eclampsia	34	41 %
Enf. Hipertensiva del embarazo	5	6 %
Hemorragia obstétrica	26	32 %
Sufrimiento fetal agudo	2	2 %
Trombosis venosa profunda	1	1 %
Taquicardia	1	1 %
Embarazo ectópico	6	7 %
Otros	7	9 %

Fuente: Elaboración propia, Base de datos 2023-2024.

Al observar la presencia de factores de riesgo, se encontró que el 49% de los pacientes no presenta ningún factor de riesgo. Los factores individuales más comunes incluyen edad materna mayor de 35 años (9%) seguidos de pacientes con diabetes e hipertensión (6% cada uno) (véase tabla 5)

Tabla 5. Factores de riesgo

Factores de riesgo	Frecuencias	% del Total
Ninguna	40	49 %
Diabetes	5	6 %
hipertensión	5	6 %
Multigesta	2	2 %
Preeclampsia/Eclampsia previa	2	2 %
Adolescente	3	4 %
Edad materna >35 años	7	9 %
Toxicomanías	4	5 %

Tabla 5. Factores de riesgo

Factores de riesgo	Frecuencias	% del Total
Obesidad	2	2 %
Otros	6	7 %
2 o mas	6	7 %

Fuente: Elaboración propia, Base de datos 2023-2024.

La mayoría de los pacientes (83%) recibió tratamiento quirúrgico, mientras que un 17% no fue sometido a cirugía. Con respecto al tipo de intervención se observó que el más común fue la cesárea, con un 57% del total de casos, indicando que más de la mitad de los pacientes requirió esta intervención para resolver su situación obstétrica. (Véase tabla 6)

Tabla 6. Tratamiento quirúrgico

Tratamiento quirúrgico	Frecuencias	% del Total
Parto	8	10 %
Cesárea	47	57 %
LUI	4	5 %
Histerectomía	4	5 %
LAPE	5	6 %
No	14	17 %

Fuente: Elaboración propia, Base de datos 2023-2024.

LUI: Legrado uterino instrumentado, LAPE: Laparotomía exploratoria

El ingreso a UCI se reportó con una gran mayoría de los pacientes, el (84%) requirió ingreso a la UCI mientras que solo el 16% no necesitó este nivel de atención. (véase tabla 7).

Tabla 7. Ingreso a UCI

Ingreso a UCI	Frecuencias	% del Total
Si	69	84 %
No	13	16 %

Fuente: Elaboración propia, Base de datos 2023-2024.

UCI: Unidad de cuidados intensivos.

La mayoría de los casos de preeclampsia/eclampsia (29 de 34) y hemorragia obstétrica (24 de 26) requirieron intervención quirúrgica. Del mismo modo, todos los casos de sufrimiento fetal agudo y casi todos los de embarazo ectópico (5 de 6) fueron tratados quirúrgicamente, lo que sugiere que estas condiciones suelen necesitar resolución inmediata. Por otro lado, condiciones como trombosis venosa profunda y otros motivos de atención presentan mayor proporción de casos sin tratamiento quirúrgico. (véase tabla 8)

Tabla 8. Tratamiento quirúrgico según la causa de atención

Causas de atención	Tratamiento quirúrgico		Total
	Si	No	
Preeclampsia/Eclampsia	29	5	34
Enf. Hipertensiva del embarazo	4	1	5
Hemorragia obstétrica	24	2	26
Sufrimiento fetal agudo	2	0	2
Trombosis venosa profunda	0	1	1
Taquicardia	1	0	1
Embarazo ectópico	5	1	6
Otros	3	4	7
Total	68	14	82

Fuente: Elaboración propia, Base de datos 2023-2024.

Con respecto al motivo de atención según la procedencia, se observó que la preeclampsia/eclampsia es el motivo más común en todas las áreas, destacándose más en la zona urbana. La hemorragia obstétrica también es frecuente en zonas urbanas y rurales. Los motivos menos comunes (como sufrimiento fetal agudo y trombosis venosa profunda) tienen baja frecuencia en todas las zonas. Se observa que las zonas rurales presentan una mayor concentración de ciertos diagnósticos, como la hemorragia obstétrica (véase tabla 9).

Tablas 9. Motivo de atención según la procedencia

Motivo de atención	Procedencia			Total
	Urbano	Suburbano	Rural	
Preeclampsia/Eclampsia	19	12	3	34
Enf. Hipertensiva del embarazo	4	1	0	5
Hemorragia obstétrica	17	4	5	26
Sufrimiento fetal agudo	1	0	1	2
Trombosis venosa profunda	0	1	0	1
Taquicardia	1	0	0	1
Embarazo ectópico	3	2	1	6
Otros	3	4	0	7
Total	48	24	10	82

Fuente: Elaboración propia, Base de datos 2023-2024.

La mayoría de los casos de atención requirieron tratamiento quirúrgico, especialmente en preeclampsia/eclampsia (29 de 34 casos) y hemorragia obstétrica (24 de 26 casos). Otras causas como sufrimiento fetal agudo y embarazo ectópico también muestran la necesidad de cirugía, aunque con menor frecuencia. Solo un pequeño porcentaje de casos no requirieron cirugía, destacando las condiciones de menor gravedad, como enfermedad hipertensiva del embarazo, taquicardia y trombosis venosa profunda (véase tabla 10).

Tabla 10. Tratamiento quirúrgico según las causas de atención.

Causa de atención	Tratamiento quirúrgico		Total
	Si	No	
Preeclampsia/Eclampsia	29	5	34
Enf. Hipertensiva del embarazo	4	1	5
Hemorragia obstétrica	24	2	26
Sufrimiento fetal agudo	2	0	2
Trombosis venosa profunda	0	1	1
Taquicardia	1	0	1
Embarazo ectópico	5	1	6
Otros	3	4	7
Total	68	14	82

Fuente: Elaboración propia, Base de datos 2023-2024.

Con respecto al tratamiento específico y la causa de atención, la cesárea fue el procedimiento más común (47 casos), especialmente en preeclampsia/eclampsia (28 casos) y hemorragia obstétrica (9 casos). Otros tratamientos incluyen parto (8 casos), LUI (legrado uterino instrumental) en 4 casos, histerectomía en 4 casos y laparotomía en 5 casos, principalmente para embarazo ectópico. Un total de 14 pacientes no requirieron cirugía. Las condiciones más graves, como la hemorragia obstétrica, mostraron una mayor necesidad de procedimientos quirúrgicos, mientras que condiciones como trombosis venosa profunda y taquicardia no requirieron intervención quirúrgica (véase tabla 11).

Tabla 11. Tratamiento quirúrgico según la causa de atención.

Causas de atención	Tratamiento quirúrgico						Total
	Parto	Cesárea	LU I	Histerectomía	LAPE	No	
Preeclampsia/Eclampsia	1	28	0	0	0	5	34
Enf. Hipertensiva del embarazo	0	4	0	0	0	1	5
Hemorragia obstétrica	7	9	3	4	1	2	26
Sufrimiento fetal agudo	0	2	0	0	0	0	2
Trombosis venosa profunda	0	0	0	0	0	1	1
Taquicardia	0	1	0	0	0	0	1
Embarazo ectópico	0	1	0	0	4	1	6
Otros	0	2	1	0	0	4	7
Total	8	47	4	4	5	14	82

Fuente: Elaboración propia, Base de datos 2023-2024.

Al observar el ingreso a UCI según procedencia y motivo de atención, se observó que en el grupo urbano (48 pacientes), la mayoría de los casos que requirieron ingreso a UCI fueron por preeclampsia/eclampsia (17 casos) y hemorragia obstétrica (16 casos). En el grupo suburbano (24 pacientes), los motivos más comunes de ingreso fueron preeclampsia/eclampsia (6 casos) y hemorragia obstétrica (4 casos). En el grupo rural (10 pacientes), la mayoría de los pacientes fueron ingresados por hemorragia obstétrica (5 casos) y preeclampsia/eclampsia (3 casos). En total, 69 pacientes requirieron ingreso a UCI, con preeclampsia/eclampsia y hemorragia obstétrica siendo los motivos más frecuentes en todas las zonas (véase tabla 12).

Tabla 12. Ingreso a UCI según procedencia y motivo de atención

Procedencia	Motivo de atención	Ingreso a UCI		
		Si	No	Total
Urbano	Preeclampsia/Eclampsia	17	2	19
	Enf. Hipertensiva del embarazo	4	0	4
	Hemorragia obstétrica	16	1	17
	Sufrimiento fetal agudo	1	0	1
	Trombosis venosa profunda	0	0	0
	Taquicardia	1	0	1
	Embarazo ectópico	2	1	3
	Otros	3	0	3
	Total	44	4	48
Suburbano	Preeclampsia/Eclampsia	6	6	12
	Enf. Hipertensiva del embarazo	0	1	1
	Hemorragia obstétrica	4	0	4
	Sufrimiento fetal agudo	0	0	0
	Trombosis venosa profunda	1	0	1
	Taquicardia	0	0	0
	Embarazo ectópico	2	0	2
	Otros	2	2	4
	Total	15	9	24
Rural	Preeclampsia/Eclampsia	3	0	3
	Enf. Hipertensiva del embarazo	0	0	0
	Hemorragia obstétrica	5	0	5

Tabla 12. Ingreso a UCI según procedencia y motivo de atención

Procedencia	Motivo de atención	Ingreso a UCI		
		Si	No	Total
	Sufrimiento fetal agudo	1	0	1
	Trombosis venosa profunda	0	0	0
	Taquicardia	0	0	0
	Embarazo ectópico	1	0	1
	Otros	0	0	0
	Total	10	0	10
Total	Preeclampsia/Eclampsia	26	8	34
	Enf. Hipertensiva del embarazo	4	1	5
	Hemorragia obstétrica	25	1	26
	Sufrimiento fetal agudo	2	0	2
	Trombosis venosa profunda	1	0	1
	Taquicardia	1	0	1
	Embarazo ectópico	5	1	6
	Otros	5	2	7
	Total	69	13	82

Fuente: Elaboración propia, Base de datos 2023-2024

Con respecto a los días estancia en UCI según las causas de atención, se observó que la media de días en UCI varía según la condición, siendo más alta en taquicardia (5 días) y trombosis venosa profunda (4 días), mientras que enfermedad hipertensiva del embarazo presenta la media más baja (1.20 días). Las medianas también reflejan estos patrones, con taquicardia y trombosis venosa profunda mostrando valores más altos (5 y 4 días, respectivamente). El rango de días en UCI varía considerablemente, con otros motivos alcanzando hasta 15 días, mientras que la preeclampsia/eclampsia tienen un rango más estrecho (0 a 12 días) (véase tabla 13)

Tabla 13. Días de estancia en UCI según la causa de atención.

	Causa de atención	Media	Mediana	DE	Mínimo	Máximo
Días estancia en UCI	Preeclampsia/Eclampsia	2.62	2.50	2.52	0	12
	Enf. Hipertensiva del embarazo	1.20	1	1.10	0	3
	Hemorragia obstétrica	2.31	2.00	1.62	0	8
	Sufrimiento fetal agudo	3.00	3.00	2.83	1	5
	Trombosis venosa profunda	4.00	4	NA	4	4
	Taquicardia	5.00	5	NA	5	5
	Embarazo ectópico	3.33	3.00	2.42	0	7
	Otros	3.29	1	5.35	0	15

Fuente: Elaboración propia, Base de datos 2023-2024.

UCI=unidad de cuidados intensivos, DE= desviación estándar.

X. DISCUSION

Los datos obtenidos en esta investigación reflejan información importante sobre las características de los 82 pacientes que requirieron la activación del protocolo ERI-O, con un enfoque en diversas variables clínicas como la edad, antecedentes obstétricos, estancia en la UCI, la procedencia y las causas de atención, entre otros.

Características demográficas y clínicas

El análisis de los datos de los pacientes revela una edad promedio de 27.2 años, lo que indica una población predominantemente joven. Además, la mayoría de las pacientes reporta dos embarazos, con una frecuencia baja de partos previos o cesáreas, lo que

sugiere que muchas de ellas son pacientes primerizas o tienen embarazos recientes. En términos de antecedentes obstétricos, se observan pocos casos de aborto espontáneo, lo que podría reflejar que el grupo estudiado no presenta una alta tasa de complicaciones previas. Por otro lado, la edad gestacional promedio fue de 32.7 semanas, con una gran dispersión, lo que sugiere que las complicaciones que llevaron a la activación del protocolo ERI-O no se limitan a un grupo homogéneo de pacientes. Similar García Rayo et al (2023)²⁹, encontraron en un estudio transversa, observacional, retrospectivo, en el Hospital General Dr. Enrique Cabrera, en la Ciudad de México, que la edad promedio de pacientes que requirieron activación de equipo de emergencia obstétrica fue de 29.6 años. Este análisis revela una población de mujeres jóvenes, mayormente primerizas o con pocos embarazos previos, y con emergencias obstétricas que ocurren en diferentes etapas gestacionales. Comparado con el estudio de García Rayo et al. (2023), las edades promedio son similares, lo que indica una tendencia general de activación de protocolos de emergencia en pacientes jóvenes.

Un aspecto relevante es el tiempo promedio de estancia en UCI, que fue de 2.6 días, con un rango que va desde cero hasta 15 días, lo que muestra una gran variabilidad en la gravedad de los casos. Esto podría reflejar diferencias en la evolución clínica de los pacientes o en los tratamientos administrados, lo que resalta la importancia de un manejo personalizado en estos casos.

Procedencia y distribución geográfica

En cuanto a la procedencia de las pacientes, se observa que la mayoría proviene de áreas urbanas (59%), seguido de áreas suburbanas (29%) y rurales (12%). Este patrón podría estar relacionado con la mayor disponibilidad de recursos y servicios de salud en las zonas urbanas, lo que facilita el acceso a los tratamientos necesarios. La diferencia en la distribución geográfica también puede influir en los diagnósticos y en la gravedad de los casos, ya que las zonas rurales a menudo enfrentan mayores limitaciones en infraestructura y acceso a atención especializada. De hecho, las zonas rurales presentan una mayor proporción de hemorragias obstétricas, lo que podría estar relacionado con una detección más tardía de las complicaciones o con dificultades en la atención prenatal adecuada.

Motivos de activación del protocolo

Los motivos más comunes para la activación del protocolo ERI-O fueron cefalea/hipertensión (37%) y sangrado transvaginal (26%). La alta prevalencia de hipertensión y sus complicaciones, como preeclampsia y eclampsia, resalta la relevancia de los trastornos hipertensivos en la salud materna. La hemorragia obstétrica, otra causa frecuente de atención (32%), también es una complicación grave que requiere intervenciones rápidas y, en muchos casos, quirúrgicas. Las condiciones asociadas a una mayor mortalidad y morbilidad, como el sufrimiento fetal agudo y el embarazo ectópico, también fueron identificadas, aunque con menor frecuencia. Lale say et al (2014)³⁰, realizó una revisión sistemática en bases de datos bibliográficas internacionales especializadas y generales de artículos publicados entre el 1 de enero de 2003 y el 31 de diciembre de 2012, en el cual similar a lo descrito previamente, señala la hemorragia obstétrica como un problema crítico en salud materna representando el 27.1% de las muertes maternas, seguido por hipertensión en cualquier variable.

Tratamientos y manejo quirúrgico

En términos de tratamiento, la mayoría de los pacientes (83%) recibió intervención quirúrgica, siendo la cesárea el procedimiento más común (57%). Esta alta tasa de cesáreas podría reflejar la gravedad de las condiciones obstétricas, como la preeclampsia/eclampsia y la hemorragia obstétrica, que a menudo requieren una resolución quirúrgica inmediata para proteger la salud de la madre y el bebé. Sin embargo, el hecho de que el 17% de las pacientes no requirieron cirugía indica que algunas condiciones pueden ser manejadas de manera conservadora, aunque esta proporción es pequeña.

Ingreso a la UCI y días de estancia

El 84% de las pacientes requirieron ingreso a la UCI, lo que refleja la gravedad de las complicaciones obstétricas tratadas bajo este protocolo. El tiempo de estancia en UCI varió considerablemente, con una mayor media de días para pacientes con taquicardia y trombosis venosa profunda. Esto podría estar relacionado con la necesidad de una vigilancia estrecha en condiciones que, aunque menos frecuentes, presentan un mayor riesgo de complicaciones adicionales. En comparación, los casos de preeclampsia/eclampsia y hemorragia obstétrica tuvieron una estancia más corta en UCI, lo que podría ser indicativo de una resolución más rápida de estas condiciones tras la

intervención adecuada.

XI. CONCLUSION

Este estudio aporta una visión comprensiva sobre las características clínicas y demográficas de las pacientes que requirieron la activación del protocolo ERI-O, evaluando variables clave como la edad, antecedentes obstétricos, tiempo en UCI, procedencia y causas de atención. Los hallazgos muestran una población predominantemente joven, con una edad promedio de 27.2 años y en su mayoría multigestas. La edad gestacional promedio de 32.7 semanas, junto con una gran dispersión en la distribución, subraya la heterogeneidad de las situaciones obstétricas que llevan a la activación del protocolo, reflejando la complejidad de las emergencias en distintas etapas del embarazo.

La procedencia urbana de la mayoría de las pacientes sugiere una mayor necesidad de atención de emergencias obstétricas en áreas metropolitanas. Los motivos de activación más comunes fueron preeclampsia/eclampsia y hemorragia obstétrica, las cuales también se asocian a una alta proporción de intervenciones quirúrgicas. La cesárea emergió como el procedimiento quirúrgico más frecuente, necesario en más de la mitad de los casos. Esto destaca la prevalencia de emergencias obstétricas graves que requieren resolución quirúrgica para salvaguardar la vida de la madre y el feto.

Aproximadamente la mitad de las pacientes no presentó factores de riesgo previos, lo que indica que las emergencias obstétricas pueden surgir incluso en mujeres sin antecedentes significativos, subrayando la importancia de la vigilancia constante. La estancia en UCI promedio de 2.6 días evidencia que, aunque la mayoría de los casos requirió atención intensiva, la recuperación fue relativamente rápida para un amplio porcentaje. Sin embargo, algunos casos mostraron tiempos de estancia prolongados, lo cual enfatiza la necesidad de recursos adecuados en cuidados críticos.

Sugerencias sobre próximos estudios:

Análisis de factores de riesgo predisponente.

Evaluación de la eficacia del protocolo ERI-O.

Investigación de diferencias regionales y socioeconómicas.

Impacto de la edad gestacional en los resultados clínicos.

XII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Foro Becker. Definición de Defunción Materna [Internet]. Organización Panamericana de la Salud. [2024]. Disponible en: <https://www3.paho.org/relacsis/index.php/es/foros-relacsis/foro-becker-fci-oms/61-foros/consultas-becker/887-foro-becker-definicion-de-defuncion-materna/>
2. Ives CW, Sinkey R, Rajapreyar I, Tita ATN, Oparil S. Preeclampsia—Pathophysiology and Clinical Presentations: JACC State-of-the-Art Review. J Am Coll Cardiol. 2020; 76(14):1690–702.
3. Dávila-Torres J, González-Izquierdo J. D, Aguli Ruíz-Rosas R, Cruz-Cruz P. D, , Hernández-Valencia M. Equipo de Respuesta Inmediata obstétrico en el Instituto Mexicano del Seguro Social, factores facilitadores. Cirugía y Cirujanos [Internet]. 2015; 83(6): 492-495. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=66242708007>
4. Dirección general de epidemiología. Subsecretaría de prevención y promoción a la salud. Secretaría de salud. Boletín de Mortalidad Materna. Semana epidemiológica 05. 2024. Disponible en: https://omm.org.mx/wp-content/uploads/2024/02/BOLETIN_MUERTE-MATERNA_5_2024.pdf
5. Organización Panamericana de la Salud. Salud Materna [Internet]. OPS; [09/03/2024]. Disponible en: <https://paho.org/es/temas/salud-materna>
6. Organización Mundial de la Salud. Mortalidad materna [Internet]. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; año [2024]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/maternal-mortality>
7. Secretaría de Salud. (2023). Mortalidad Materna 2023. Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/833057/MM_2023_SE24.pdf
8. Secretaría de Salud. (s/f). Manual de Muertes Maternas: Lineamientos para la prevención y control. Disponible en: https://epidemiologia.salud.gob.mx/gobmx/salud/documentos/manuales/15_Manual_Muertes_Maternas_Lineamientos.pdf
9. Secretaría de Salud. Mortalidad materna en México, 2019. Boletín Epidemiológico [Internet]. 2020 [citado el 9 de marzo de 2024]; 36(3). Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/432539/MM_2019_SE03.pdf
10. Hernández Higareda Salvador, Ruiz Rosas Roberto Aguli, Ojeda Mijares Rosalba

- Isabel, Anaya Prado Roberto, Pérez Ávila Carlos Eduardo. Equipo de respuesta inmediata (ERI): otra estrategia en la prevención de la muerte materna; experiencia en la UMAE HGO CMNO IMSS. Cir. gen [Internet]. 2018 Mar [citado 2024 Mar 10] ; 40(1): 13-16. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-00992018000100013&lng=es.
11. Dávila-Torres J, González-Izquierdo JD, Ruíz-Rosas R, Cruz-Cruz PD, Hernández-Valencia M. Equipo de Respuesta Inmediata obstétrico en el Instituto Mexicano del Seguro Social, factores facilitadores. Cirugía y Cirujanos [Internet]. 2015;83(6):492-495. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=66242708007>
 12. Centro Nacional de Equidad de Género y Salud Reproductiva. Triage Obstétrico, Código Mater y Equipo de Respuesta Inmediata Obstétrico [Internet]. México: Centro Nacional de Equidad de Género y Salud Reproductiva; año [2024]. Disponible en: http://cneqsr.salud.gob.mx/contenidos/descargas/SMP/web_TriageObstetricoCM.pdf
 13. Guzmán Valdez, et al. Causas de muerte materna en Baja California durante el periodo de 2011 a 2015 en el Instituto Mexicano del Seguro Social. Repositorio institucional UABC. [En línea]. Disponible en: <https://repositorioinstitucional.uabc.mx/server/api/core/bitstreams/ec302fdf-6d17-491e-8b41-813700b80d8d/content>
 14. Martínez RO, Portillo DJ, Tamés RJ, et al. Equipo de respuesta inmediata, análisis de 59 casos con hemorragia obstétrica. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2015; 53: 132-135.
 15. Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. Estrategia Integral para la Atención de la Pobreza en México. [Internet]. [31/03/2024]; https://www.coneval.org.mx/rw/resource/coneval/info_public/estrategia_integral.pdf.
 16. Gonzaga-Soriano MR, Zonana-Nacach A, Anzaldo-Campos MC, Olazarán-Gutiérrez A. Atención prenatal y mortalidad materna hospitalaria en Tijuana, Baja California. Salud Publica Mex. 2014; 56:32-39.
 17. Carrillo-Mora, P. et al. (2021). Cambios fisiológicos durante el embarazo y sus implicaciones clínicas. Revista de la Facultad de Medicina, volumen 64, número 1, Ciudad de México, enero/febrero de 2021, publicado en línea el 6 de julio de 2021.

18. Phipps EA, Thadhani R, Benzing T, Karumanchi SA. Pre-eclampsia: pathogenesis, novel diagnostics and therapies. *Nat Rev Nephrol*. 2019 May;15(5):275-289.
19. W.H. Rath. Postpartum hemorrhage--Update on problems of definitions and diagnosis. *Acta Obstet Gynecol Scand*, 90 (2011), pp. 421-428
20. S.A. Kozek-Langenecker, A. Afshari, P. Albaladejo, C.A. Aldecoa-Santullano, E. De Robertis, D.C. Filipescu, et al. Management of severe perioperative bleeding: Guidelines from the European Society of Anaesthesiology. *Eur J Anaesthesiol*, 30 (2013), pp. 270-382
21. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. Green-top Guideline No. 52. May 2009. Prevention and management of postpartum haemorrhage (revised 2011). Disponible en: www.rcog.org.uk/guidelines
22. World Health Organization. (2012). WHO recommendations for the prevention and treatment of postpartum haemorrhage. Geneva: World Health Organization. https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/44171/9789241598514_eng.pdf
23. Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Hauth JC, III LCG: *Obstetricia de Williams*, 22 edn: McGraw-Hill; 2006.
24. González-Bosagna MF, García-Roa ML, Díaz-Gómez NM, et al. Hemorragia del postparto: principales etiologías. *Rev Med Clin Condes* [Internet]. 2014 [acceso 1 de abril de 2024]; 25(2): 153-158. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-hemorragia-del-postparto-principales-etilogias-S0716864014706492>
25. FIGO Safe Motherhood and Newborn Health (SMNH) Committee: Prevention and treatment of postpartum hemorrhage in low-resource settings. *International Journal of Gynecology and Obstetrics*, 11 (2012), pp. 108-118
26. Howell MA, Stevens JP. Rapid response systems. UpToDate. 2015. Rapid response systems disponible en: <https://www.uptodate.com/contents/rapid-response-systems>
27. Carrillo ER, Ramírez RF, Carrillo CJR, et al. Equipo de respuesta rápida. *Med Crit*. 2009;23(1):38-46.
28. Hernández-Machuca JMA, Hernández-Sánchez JB, Loranca-Moreno P. Patologías más frecuentes asociadas a la activación del Código Mater en el servicio de ginecoobstetricia del Hospital Regional 1° de octubre. [tesis de especialidad]. Ciudad de México: UNAM; 2021. Disponible en: <https://repositorio.unam.mx/contenidos/3621179>
29. García-Rayó G, Gonzalez-Delmotte JR. Impacto de la activación oportuna del

código mater en la Morbimortalidad materno fetal en el Hospital General Dr. Enrique Cabrera en el periodo de 2021 a 2022. [tesis de especialidad]. Ciudad de México: UNAM; 2021. Disponible en:

<https://ru.dgb.unam.mx/bitstream/20.500.14330/TES01000844942/3/0844942.pdf>

30. Say, Lale et al. Global causes of maternal death: a WHO systematic análisis. The Lancet Global Health, Volume 2, Issue 6, e323 - e333

XIII. ANEXOS

ANEXO A. ACTA DE APROBACIÓN DEL COMITÉ DE ÉTICA E INVESTIGACIÓN.



GOBIERNO DE
MÉXICO



DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS
Unidad de Educación e Investigación
Coordinación de Investigación en Salud

Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud 205.
U MED FAMILIAR NUM 28

Registro COFEPRIS 23 CI 02 002 003

Registro CONBIOÉTICA CONBIOÉTICA-02-CEI-001-20230417

FECHA Jueves, 18 de julio de 2024

Doctor (a) Jorge Armando Olmos Rivero

P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **Causas de activación del protocolo ERI-O en un hospital del segundo nivel en el Estado de Baja California.** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A P R O B A D O**:

Número de Registro Institucional

R-2024-205-046

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE


José Ramiro Herrera López

Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 205

Imprimir



ANEXO B. CARTA DE NO INCONVENIENTE.



GOBIERNO DE
MÉXICO



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION ESTATAL EN BAJA CALIFORNIA
JEFATURA DE PRESTACIONES MEDICAS
COORDINACION DE PLANEACION Y ENLACE
INSTITUCIONAL
COORDINACION AUXILIAR DE INVESTIGACION EN SALUD

Tijuana, B.C. 09 de febrero de 2024

COMITÉ LOCAL DE INVESTIGACIÓN EN SALUD
PRESENTE

Por este medio me permito hacer de su conocimiento que estoy enterado de la propuesta de investigación interinstitucional titulada:

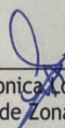
Causas de activación del protocolo ERI-O en un hospital del segundo nivel en el estado de Baja California.

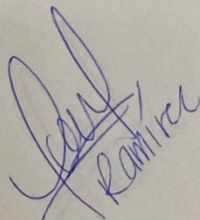
Que, de ser aprobada, no tengo inconveniente en que se lleve a cabo en Hospital General de Zona IV con UMF No. 8, para lo cual se designa al C. Dr. Jorge Armando Olmos Rivero con matrícula 98021663 adscrito a Hospital General de Zona IV con UMF No 8 quien es legalmente el Investigador responsable.

En caso de ser aprobado el proyecto se le brindarán todas las facilidades para el desarrollo del mismo.

Sin más por el momento, quedo atento a comentarios o aclaraciones.

Atentamente


Dra. Cruz Monica Lopez Morales
Hospital General de Zona IV con UMF No 8


Jorge Armando Olmos Rivero

Ave. Reforma No. 84, Fracc. Bahía C.P. 22880 Ensenada, B.C. Tel. (646) 172 45 00 EXT 1315



Escaneado con CamScanner



ANEXO C. CARTA DE DISPENSA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO.

CARTA DE DISPENSA DE CONSENTIMIENTO



GOBIERNO DE
MÉXICO



Ensenada, B.C a 09 Febrero del 20234

SOLICITUD DE EXCEPCION DE LA CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Para dar cumplimiento a las disposiciones legales nacionales en materia de investigación en salud, solicito al Comité de Ética en Investigación del HGR No1, en Tijuana, B.C. que apruebe la excepción de la carta de consentimiento informado debido a que el protocolo de investigación es una propuesta de investigación sin riesgo que implica la recolección de los siguientes datos ya contenidos en los expedientes clínicos:

Edad, procedencia, motivo de activación código ERI-O, signos y síntomas, factores de riesgo.

MANIFIESTO DE CONFIDENCIALIDAD Y PROTECCION DE DATOS

En apego a las disposiciones legales de protección de datos personales, me comprometo a recopilar solo la información que sea necesaria para la investigación y esté contenida en el expediente clínico y/o base de datos disponible, así como codificarla para imposibilitar la identificación del paciente, resguardarla, mantener la confidencialidad de esta y no hacer mal uso o compartirla con personas ajenas a este protocolo.

La información recabada será utilizada exclusivamente para la realización del protocolo "**Causas de activación del protocolo ERI-O en un hospital del segundo nivel en el estado de Baja California.**", cuyo propósito es terminación de tesis, así como elaboración de artículo, cartel, presentación, etc.

Estando en conocimiento de que en caso de no dar cumplimiento se procederá acorde a las sanciones que procedan de conformidad con lo dispuesto en las disposiciones legales en materia de investigación en salud vigente y aplicable.

Atentamente

Investigador(a) Responsable:

Dr. Jorge Armando Olmos Rivero

Médico especialista en urgencias medico quirúrgicas



ANEXO D. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

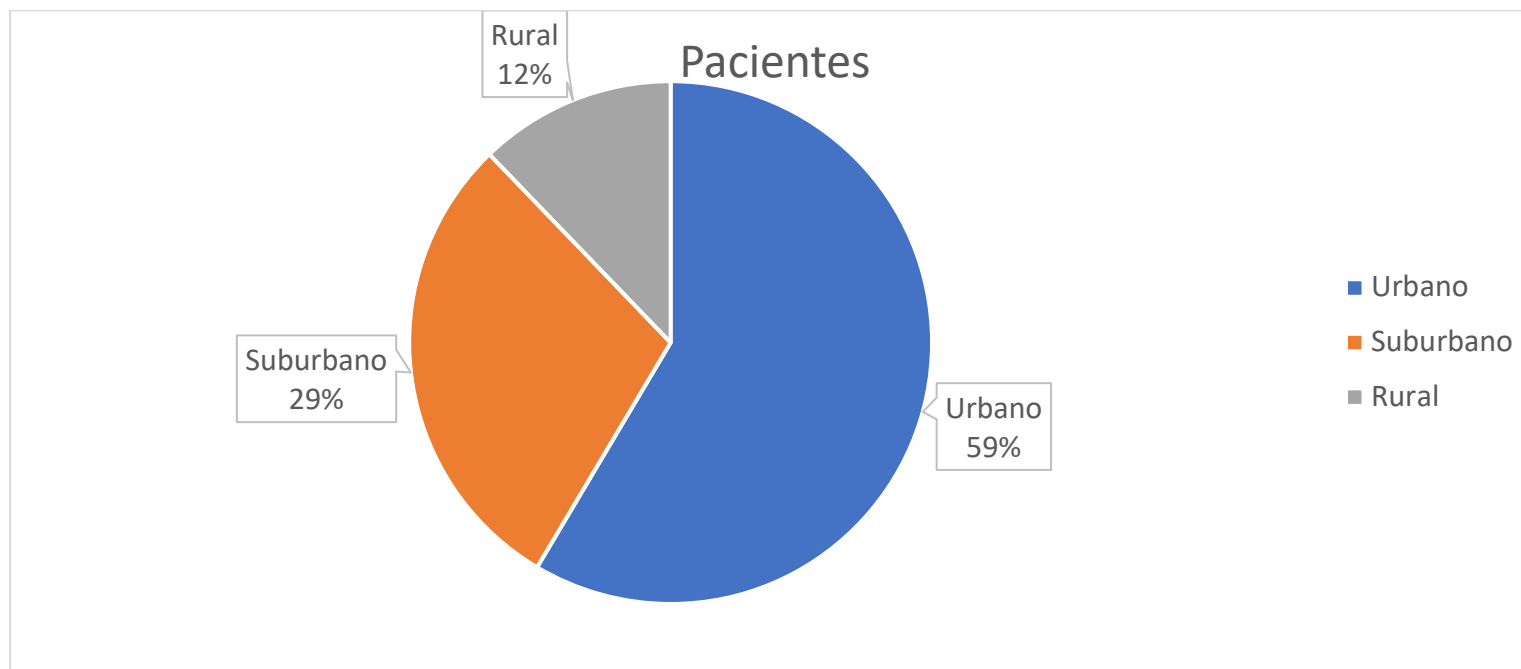
	2024											
	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb			
Redacción final de proyecto de investigación	X											
Aprobación del proyecto de investigación	X											
Recolección de datos		X	X									
Procesamiento y análisis de datos				X								
Elaboración del informe					X							
Correcciones del trabajo de investigación						X	X					
Aprobación del trabajo de investigación								X				

ANEXO E. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FOLIO			1: urbano, 2 suburbano, 3 rural	Preeclampsia/Eclampsia 2. Enf. Hipertensiva del embarazo 3. Hemorragia obstétrica 4. Distocia	2. Amaurosis 3. Hipertension arterial 4. Sincope 5. Sangrado trasvaginal 6. Deterioro neurologico 7. Dolor abdominal 8. Otros 9. Asintomatico 10. cefalea/hipertension 11: hipertension/convulsi	1. Diabetes, 2. hipertensión 3. Embarazo multiple 4. Multigesta 5. Preeclampsia/Eclampsia 6. Adolescente 7. Edad materna >35 años 8. Toxicomanias					99: Se desconoce	1. SI 2. NO	1. parto, 2. cesarea, 3. LUI, 4: Histerectomia, 5. lape, 6. No	1, si, 2: no.	1. SI 2. NO	
	NSS	EDAD	PROCEDENCIA	CAUSAS DE ATENCION	MOTIVO DE ATENCION	FACTORES DE RIESGO	GESTA	PARTO	CESAREA	ABORTO	EDAD GESTACIONAL	TRATAMIENTO QUIRURGICO	Tratamiento quirurgico	INGRESO A UCI	DIAS UCI	MORTALIDAD

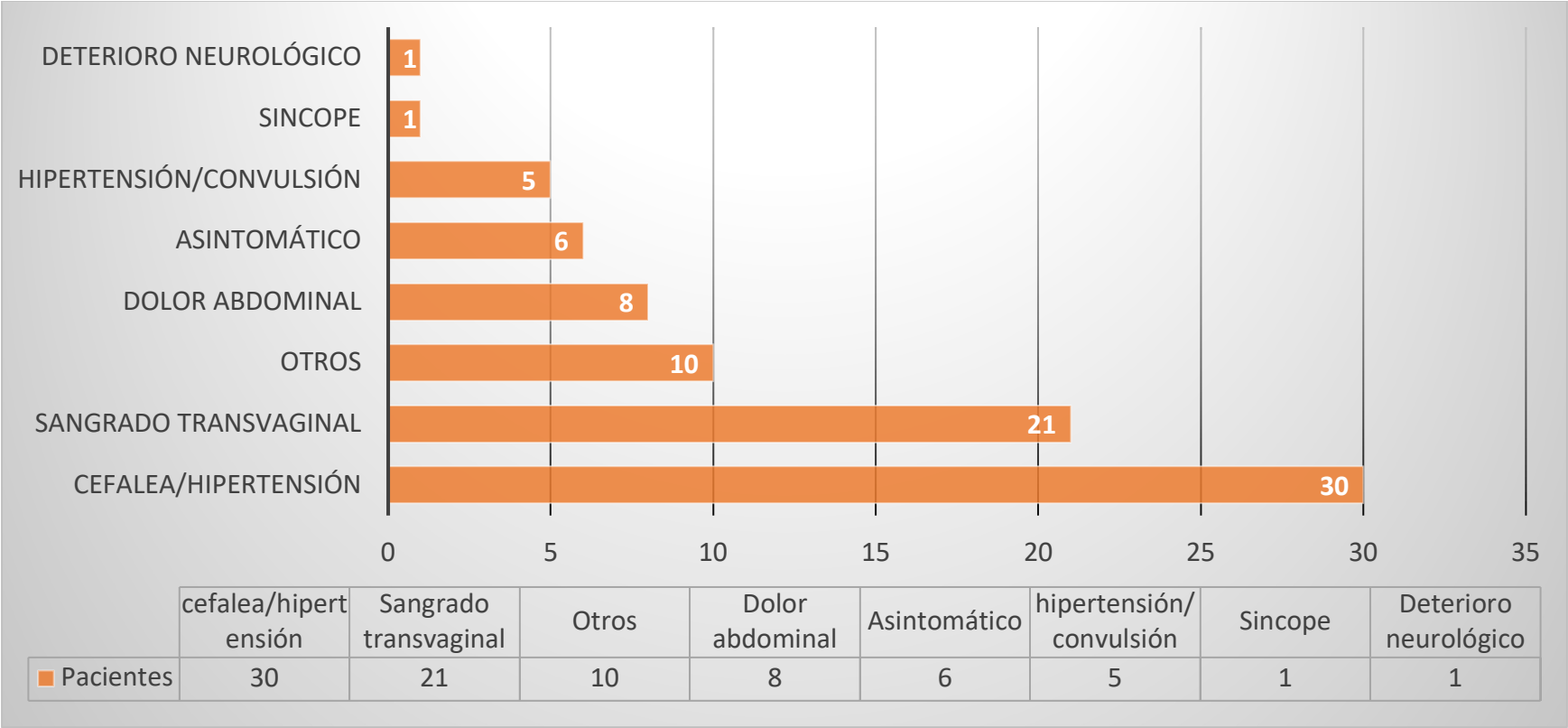
ANEXO F. GRAFICAS Y TABLAS

GRAFICA 1. PROCEDENCIA



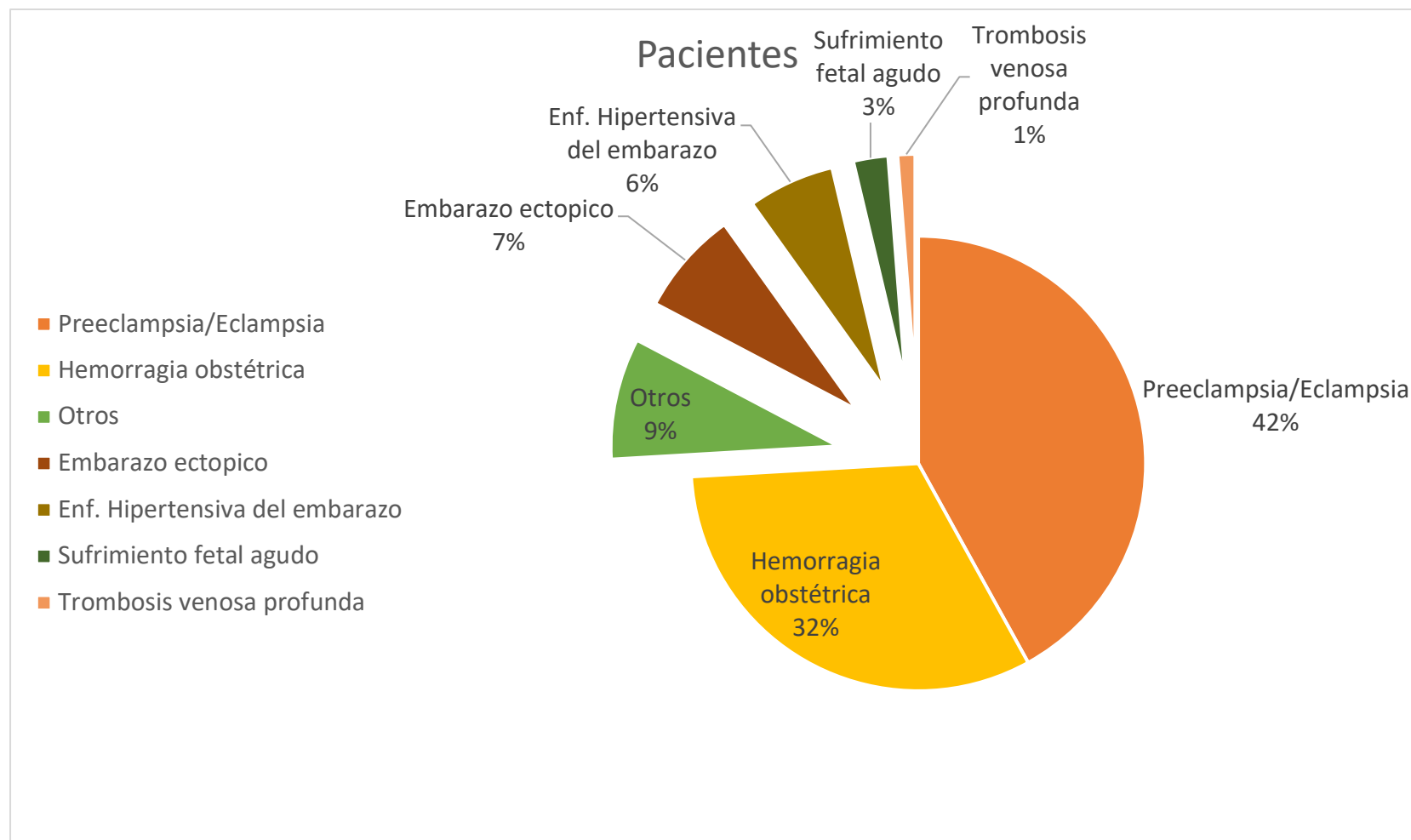
Fuente: Elaboración propia, Base de datos 2023-2024.

GRAFICA 2. SIGNOS Y SÍNTOMAS



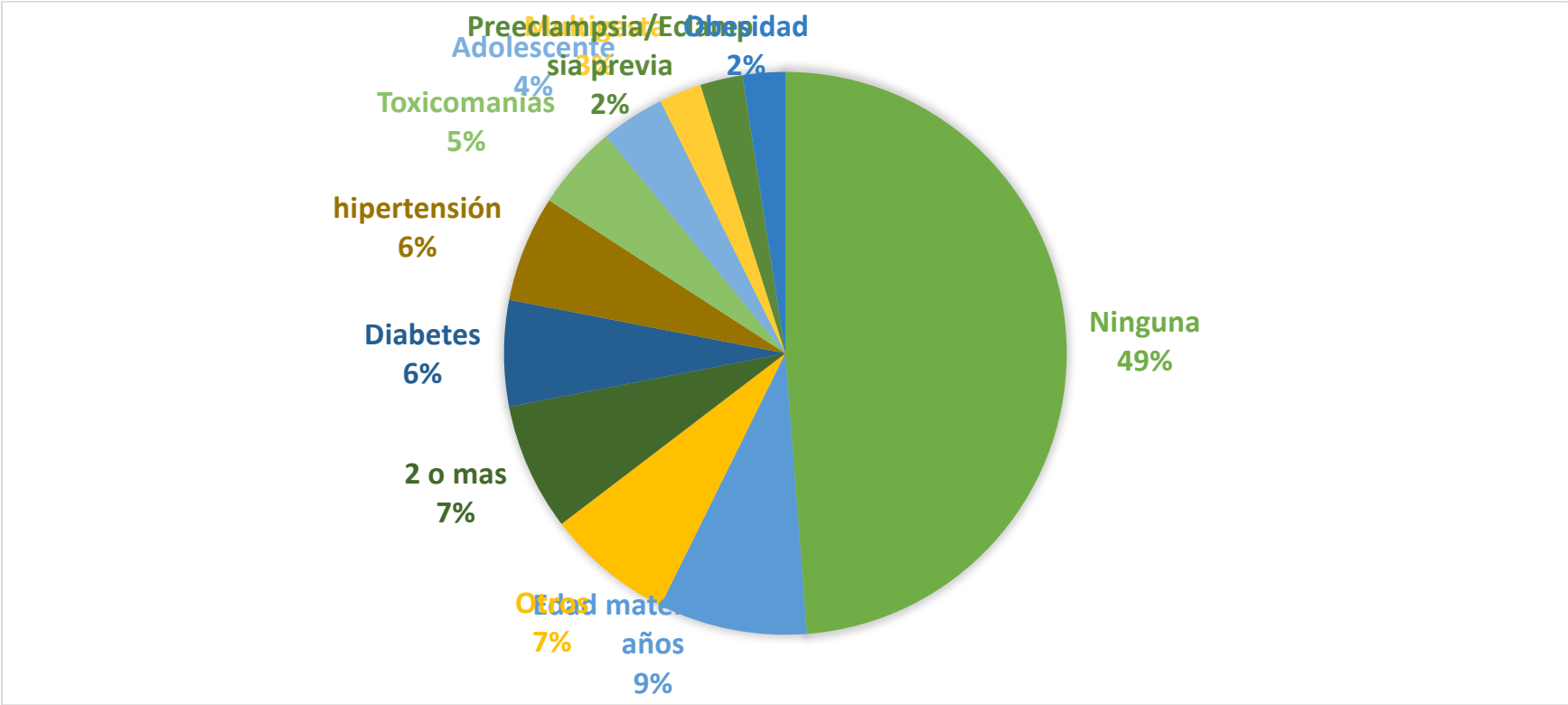
Fuente: Elaboración propia, Base de datos 2023-2024.

GRAFICA 3. CAUSAS DE ATENCION



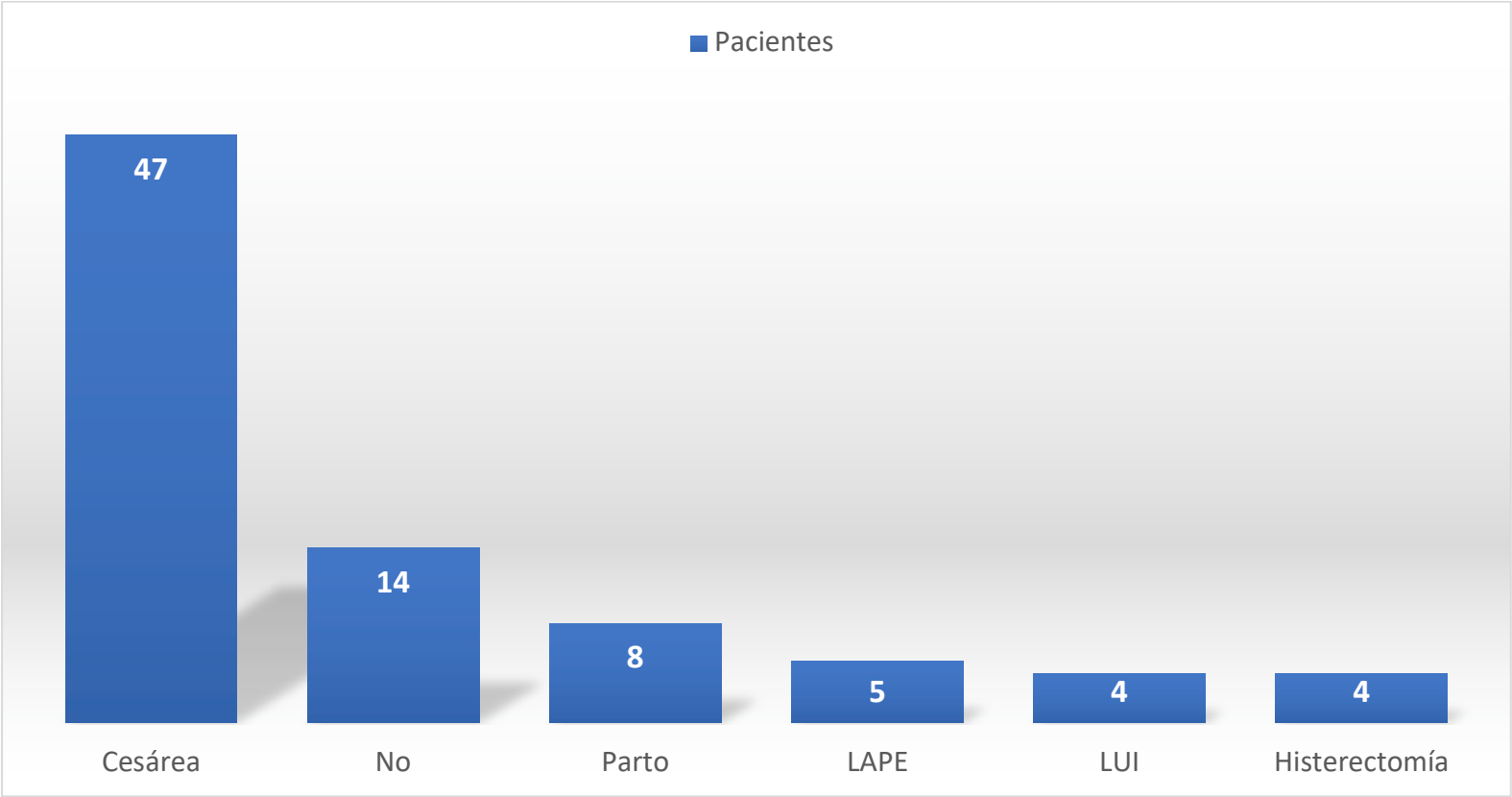
Fuente: Elaboración propia, Base de datos 2023-2024.

GRAFICA 4. FACTORES DE RIESGO



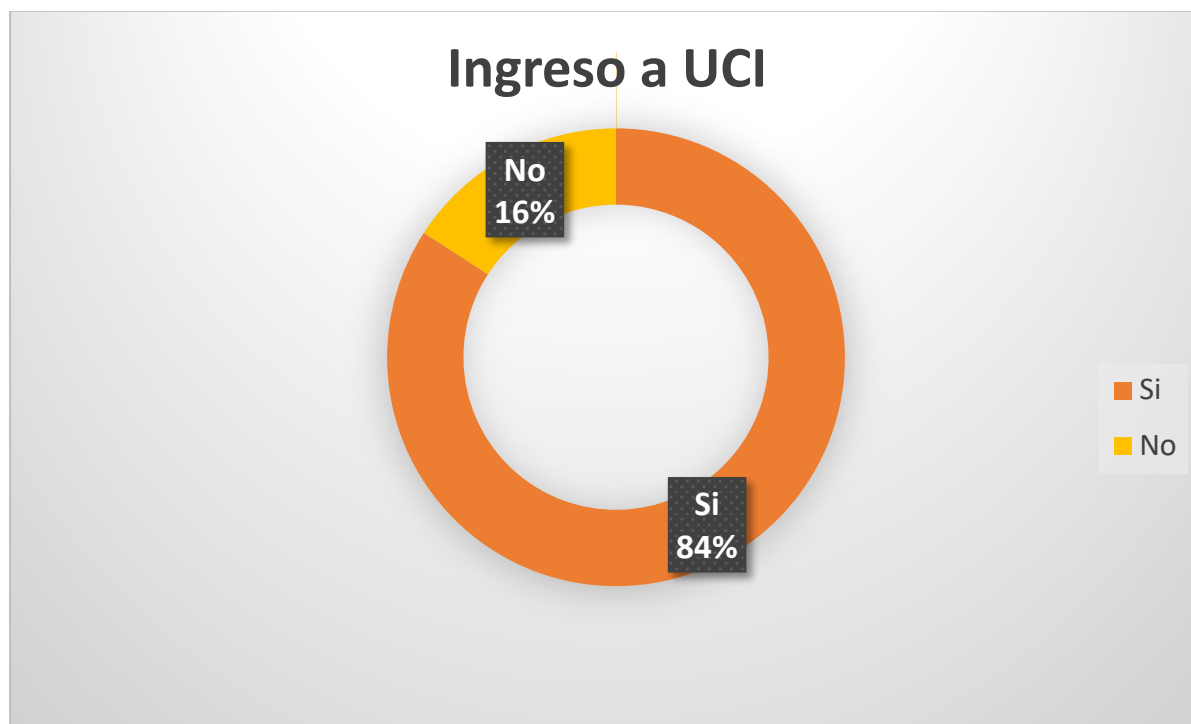
Fuente: Elaboración propia, Base de datos 2023-2024.

GRAFICA 5. TRATAMIENTO QUIRURGICO



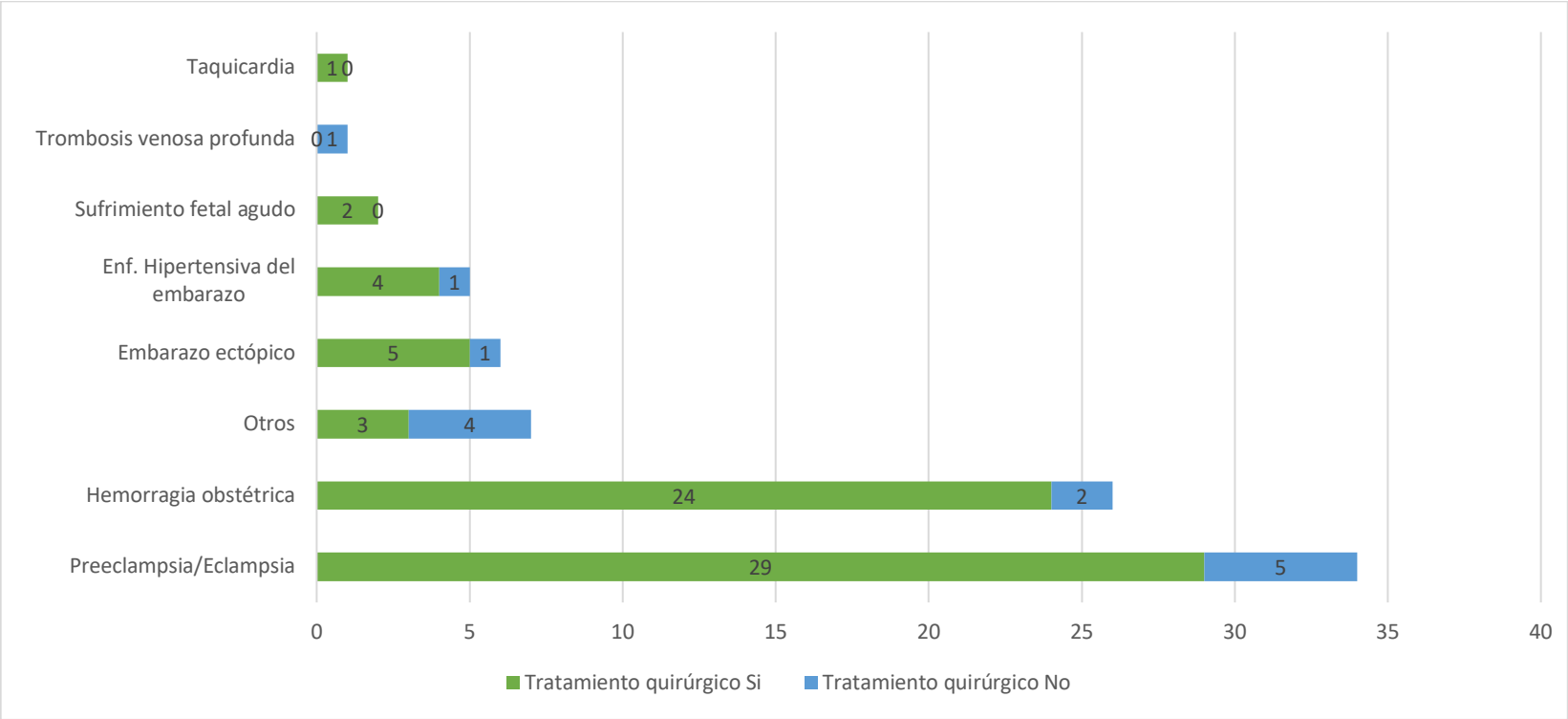
Fuente: Elaboración propia, Base de datos 2023-2024.

GRAFICA 6. INGRESO A UCI



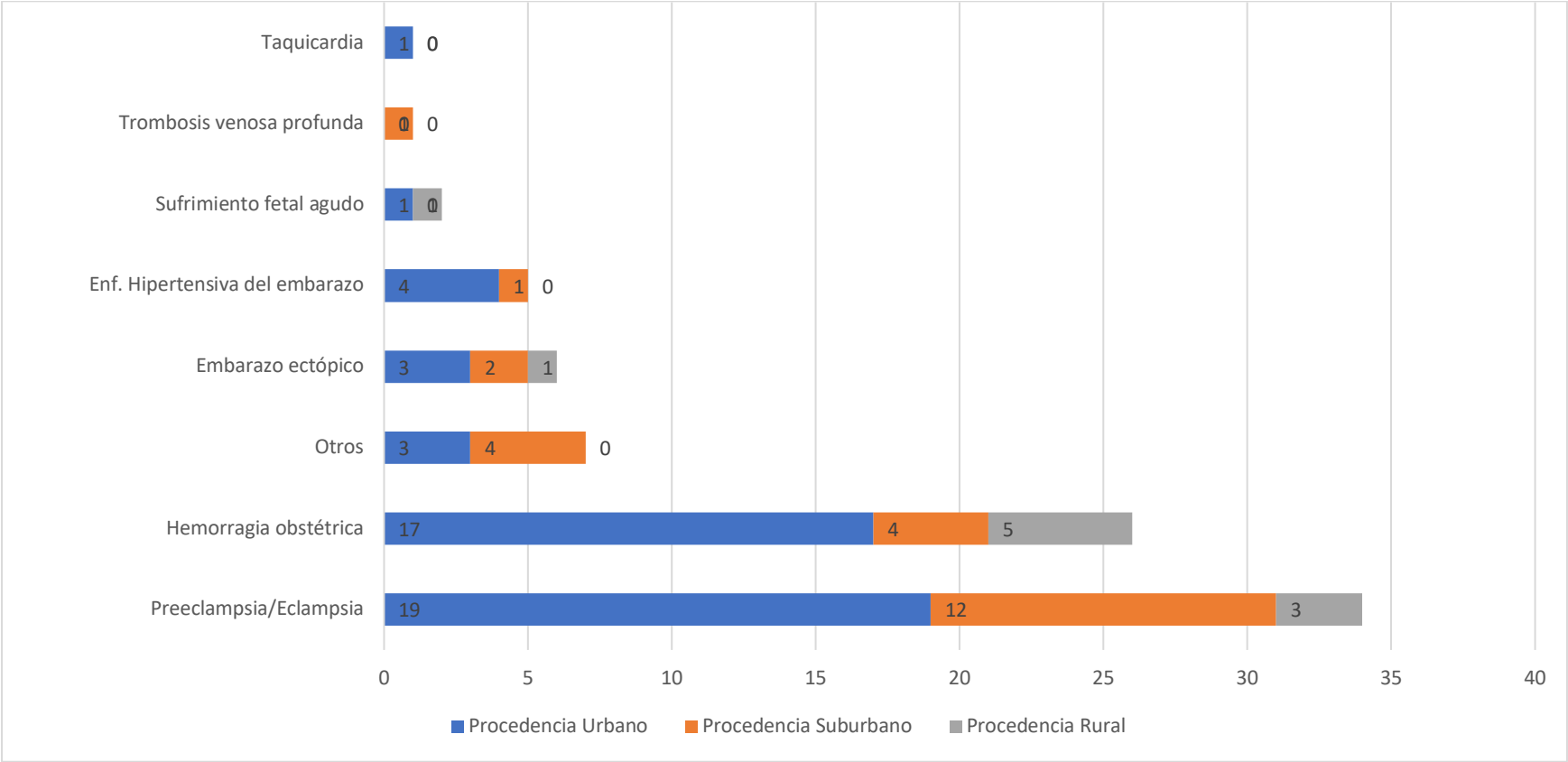
Fuente: Elaboración propia, Base de datos 2023-2024.

GRAFICA 7. TRATAMIENTO QUIRURGICO SEGÚN LA CAUSA DE ATENCION



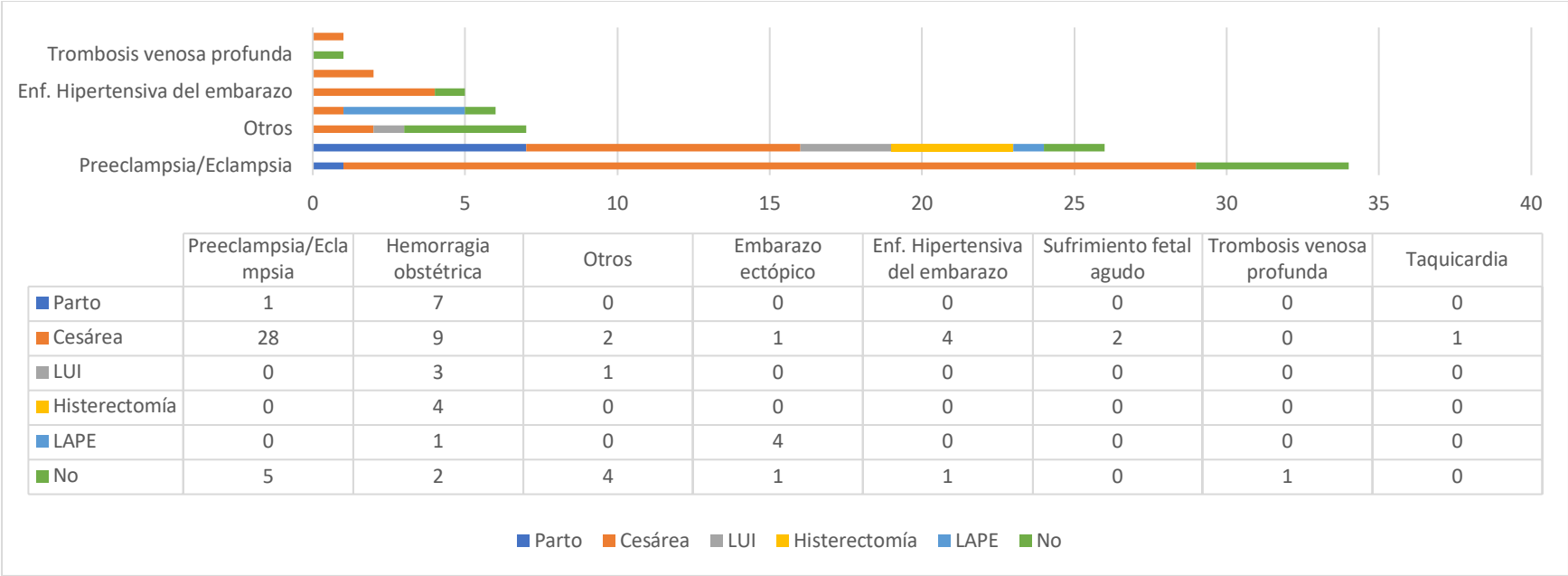
Fuente: Elaboración propia, Base de datos 2023-2024.

GRAFICA 8. MOTIVO DE ATENCION SEGÚN LA PROCEDENCIA



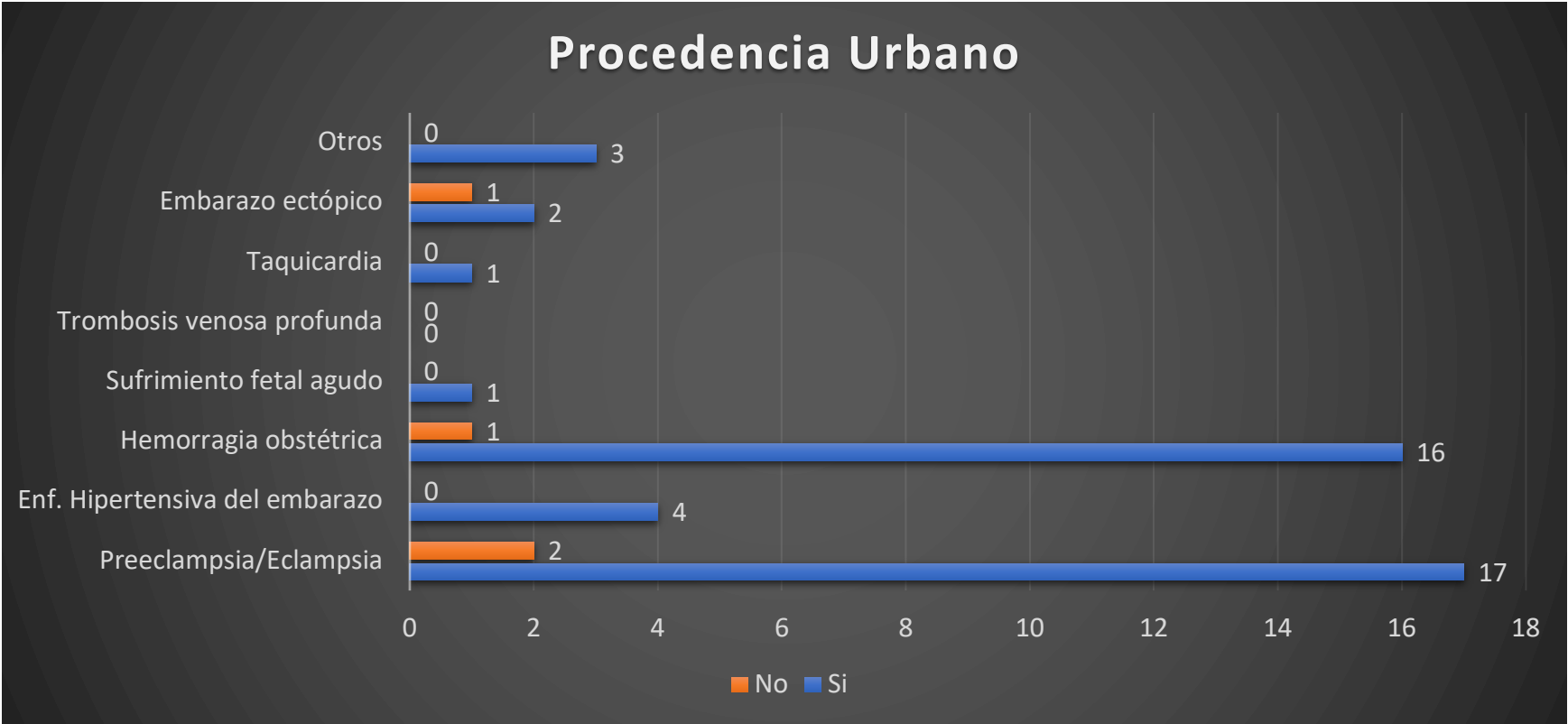
Fuente: Elaboración propia, Base de datos 2023-2024.

GRAFICA 9. TRATAMIENTO QUIRURGICO SEGÚN LA CAUSA DE ATENCION

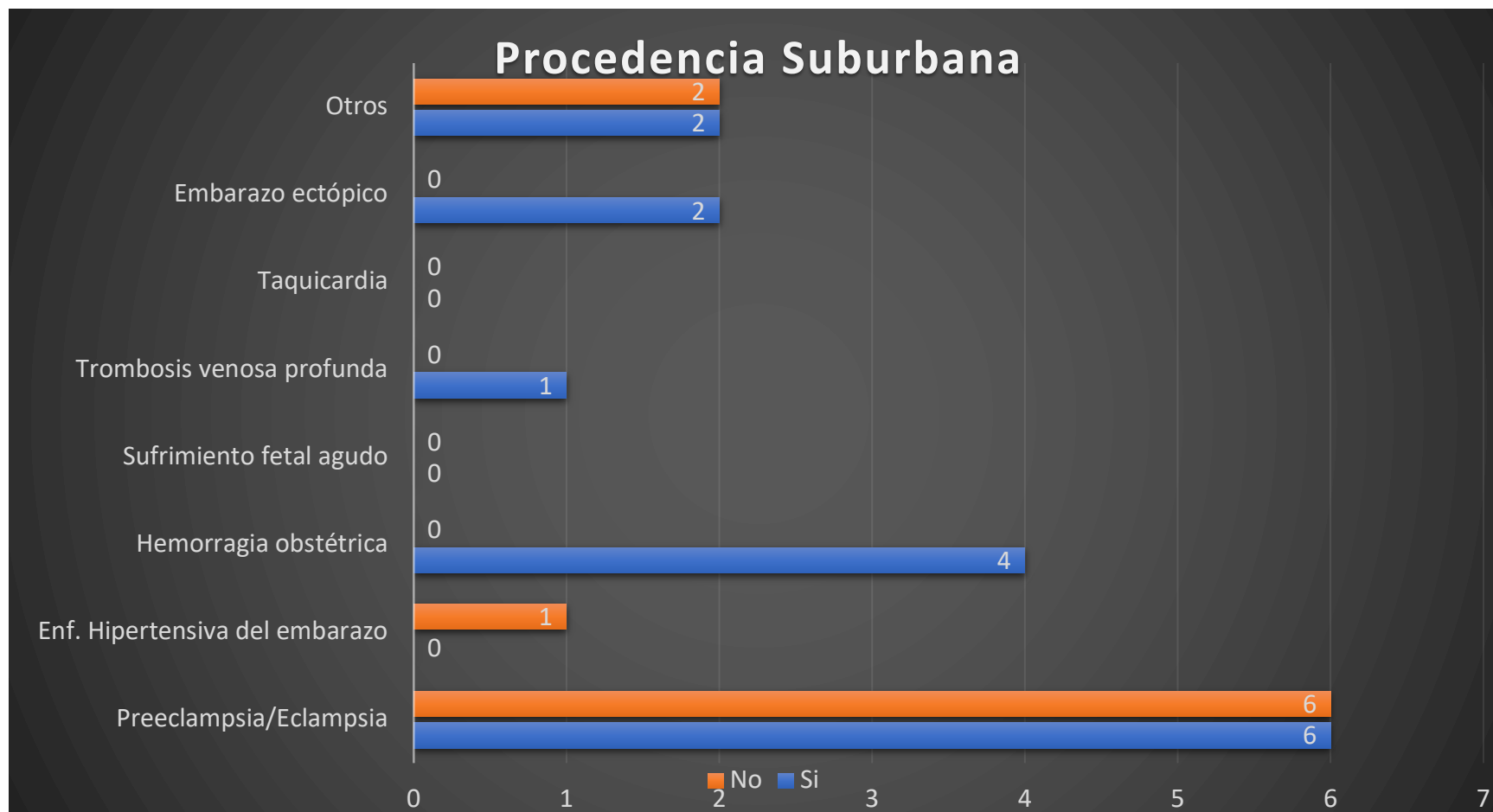


Fuente: Elaboración propia, Base de datos 2023-2024.

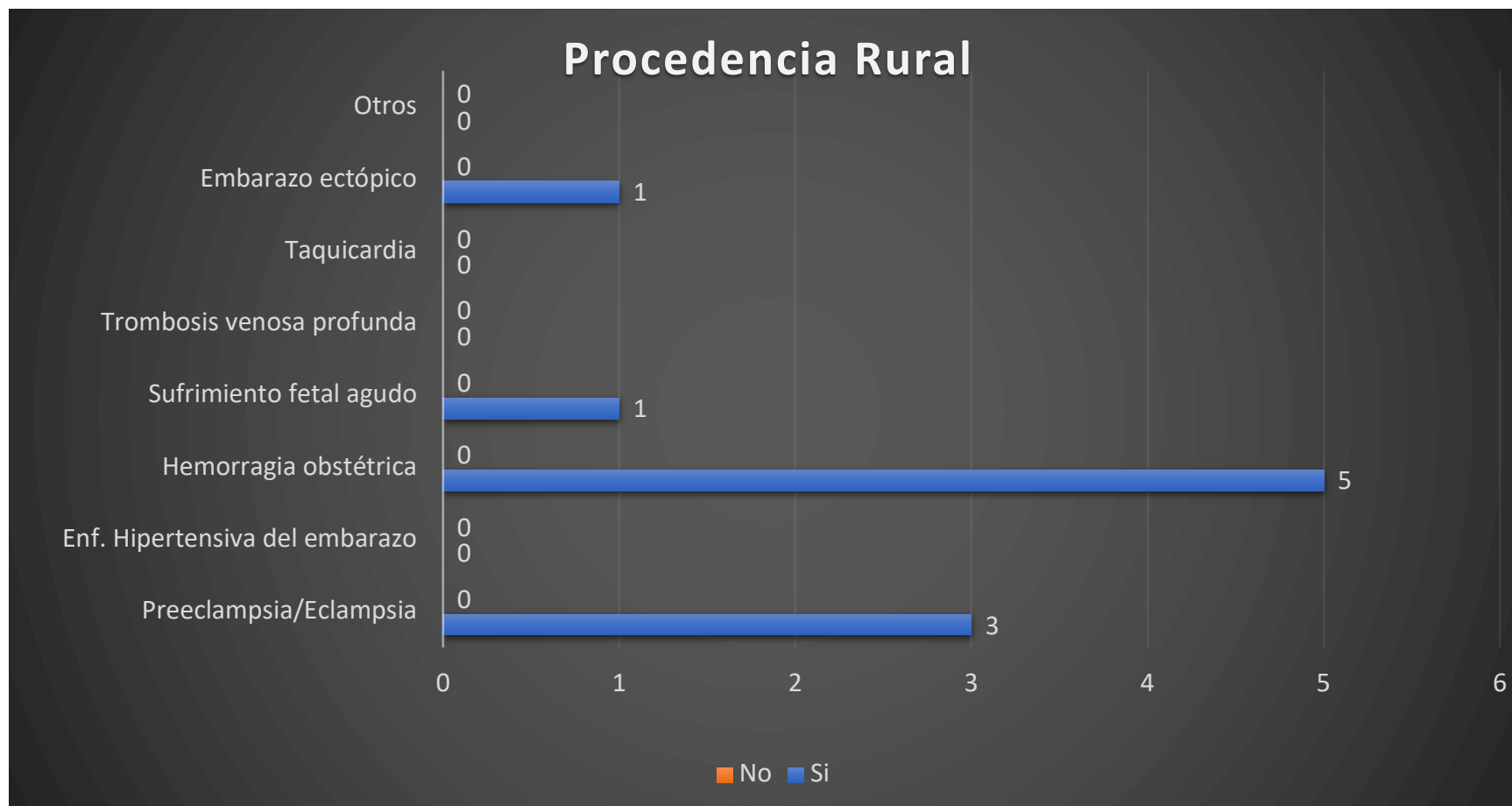
GRAFICA 10. INGRESO A UCI SEGÚN PROCEDENCIA Y MOTIVO DE ATENCION



Fuente: Elaboración propia, Base de datos 2023-2024.



Fuente: Elaboración propia, Base de datos 2023-2024.



Fuente: Elaboración propia, Base de datos 2023-2024.

TABLA 1. DESCRIPCIÓN DE VARIABLES CUANTITATIVAS

N= 82	Media	Mediana	DE	Mínimo	Máximo
Edad (años)	27.20	26.50	6.12	13	45
Gesta (numero)	2.11	2.00	1.20	1	5
Días UCI	2.60	2.00	2.52	0	15
Edad gestacional	32.69	36.35	10.10	2.00	42.10
Aborto	0.45	0.00	0.69	0	3
Cesárea	0.34	0.00	0.55	0	2
Parto	0.71	0.00	1.12	0	4

Fuente: Elaboración propia, Base de datos 2023-2024. N= número de participantes; DE= desviación estándar.

TABLA 2. DÍAS DE ESTANCIA EN UCI

MOTIVO DE ATENCION	Media	Mediana	DE	Mínimo	Máximo
Preeclampsia/Eclampsia	2.62	2.50	2.52	0	12
Enf. Hipertensiva del embarazo	1.20	1	1.10	0	3
Hemorragia obstétrica	2.31	2.00	1.62	0	8
Sufrimiento fetal agudo	3.00	3.00	2.83	1	5
Trombosis venosa profunda	4.00	4	NaN	4	4
Taquicardia	5.00	5	NaN	5	5
Embarazo ectopico	3.33	3.00	2.42	0	7
Otros	3.29	1	5.35	0	15

Fuente: Elaboración propia, Base de datos 2023-2024.