



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE MEDICINA

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
MÉDICO GENERAL**

TRABAJO DE TITULACIÓN

**CLAVE ROJA Y SU INCIDENCIA DE ACTIVACIÓN POR ABORTO.
HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE RIOBAMBA
PERIODO 2021**

Autor(es):

Martínez Vásquez, Erick Ernesto

Muriel Bravo, Alfredo Jossue

Tutor:

Dr. Ángel Rigoberto Inca Andino

Riobamba, Ecuador. 2022

DECLARATORIA DE AUTORÍA

Nosotros, Alfredo Jossue Muriel Bravo, con cédula de ciudadanía número 0604273649 y Erick Ernesto Martínez Vásquez con cédula de identidad número 1716268147, autores del trabajo de investigación titulado: **“Clave roja y su incidencia de activación por aborto. Hospital Provincial General Docente Riobamba periodo 2021”**, certificamos que la producción, ideas, opiniones, criterios, contenidos y conclusiones expuestas son de nuestra exclusiva responsabilidad.

Asimismo, cedo a la Universidad Nacional de Chimborazo, en forma no exclusiva, los derechos para su uso, comunicación pública, distribución, divulgación y/o reproducción total o parcial, por medio físico o digital; en esta cesión se entiende que el cesionario no podrá obtener beneficios económicos. La posible reclamación de terceros respecto de los derechos de autor (a) de la obra referida, será de mi entera responsabilidad; librando a la Universidad Nacional de Chimborazo de posibles obligaciones.

En Riobamba, 28 de octubre del 2022.



Alfredo Jossue Muriel Bravo
C.I. 0604273649



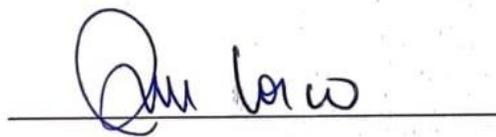
Erick Ernesto Martínez Vásquez
C.I. 1716268147

DICTAMEN FAVORABLE DEL TUTOR Y MIEMBROS DE TRIBUNAL

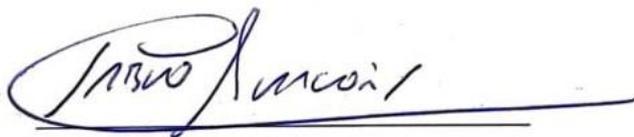
Quienes suscribimos, catedráticos designados Tutor y Miembros del Tribunal de Grado para la evaluación del trabajo de investigación “**Clave roja y su incidencia de activación por aborto. Hospital Provincial General Docente Riobamba periodo 2021**” por Alfredo Jossue Muriel Bravo, con cédula de identidad número 060427364-9 y Erick Ernesto Martínez Vásquez con cédula de identidad número 171626814-7, certificamos que recomendamos la APROBACIÓN de este con fines de titulación. Previamente se ha asesorado durante el desarrollo, revisado y evaluado el trabajo de investigación escrito y escuchada la sustentación por parte de su autor; no teniendo más nada que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba a los días 28 de octubre del 2022.

**Dra. Cecilia Margarita Casco Manzano.
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL DE GRADO**



**Dr. Pablo Guillermo Alarcón Andrade.
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO**



**Dra. Leonor Mercedes Moyano Contreras.
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO**



**Dr. Ángel Rigoberto Inca Andino.
TUTOR**

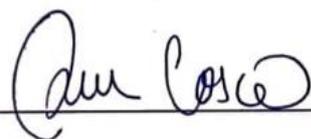


CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Quienes suscribimos, catedráticos designados Miembros del Tribunal de Grado para la evaluación del trabajo de investigación “**Clave roja y su incidencia de activación por aborto. Hospital Provincial General Docente Riobamba periodo 2021**” por Alfredo Jossue Muriel Bravo, con cédula de identidad número 060427364-9 y Erick Ernesto Martínez Vásquez con cédula de identidad número 171626814-7, bajo la tutoría del Dr. Ángel Rigoberto Inca Andino.; certificamos que recomendamos la APROBACIÓN de este con fines de titulación. Previamente se ha evaluado el trabajo de investigación y escuchada la sustentación por parte de su autor; no teniendo más nada que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba a los días 28 de octubre del 2022.

Dra. Cecilia Margarita Casco Manzano.
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL DE GRADO



Dr. Pablo Guillermo Alarcón Andrade.
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO



Dra. Leonor Mercedes Moyano Contreras.
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO



CERTIFICADO ANTIPLAGIO



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO CID
Ext. 1133

Riobamba 25 de octubre del 2022
Oficio N° 010-2022-2S-URKUND-CID-2022

Dr. Patricio Vásquez Andrade
DIRECTOR CARRERA DE MEDICINA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
UNACH
Presente.-

Estimado Profesor:

Luego de expresarle un cordial saludo, en atención al pedido realizado por el **Dr. Ángel Rigoberto Inca Andino**, docente tutor de la carrera que dignamente usted dirige, para que en correspondencia con lo indicado por el señor Decano mediante Oficio N° 1898-D-FCS-TELETRABAJO-2020, realice validación del porcentaje de similitud de coincidencias presentes en el trabajo de investigación con fines de titulación que se detalla a continuación; tengo a bien remitir el resultado obtenido a través del empleo del programa URKUND, lo cual comunico para la continuidad al trámite correspondiente.

No	Documento número	Título del trabajo	Nombres y apellidos del estudiante	% URKUND verificado	Validación	
					Si	No
1	D- 147135968	Clave roja y su incidencia de activación por aborto. Hospital Provincial General Docente Riobamba periodo2021	Erick Ernesto Martínez Vásquez Alfredo Jossue Muriel Bravo	2	x	

Atentamente,

CARLOS GAFAS GONZALEZ
Firmado digitalmente por CARLOS GAFAS GONZALEZ
Fecha: 2022.10.25 13:08:54 -05'00'

Dr. Carlos Gafas González
Delegado Programa URKUND
FCS / UNACH
C/c Dr. Gonzalo E. Bonilla Pulgar – Decano FCS

DEDICATORIA

“Este trabajo se lo dedico a mis padres quienes con su apoyo han sido pilar fundamental para la alcanzar otra meta. A mis hermanos, que estuvieron siempre a mi lado mientras crecíamos juntos alcanzando distintas metas, en especial a mi hermano menor Jacob, que, con su compañía, siendo el entrenador más chiquito de la historia logre llegar al ranking mundial de la ITF, muy pronto volveremos a practicar tan bello deporte, muy pronto me acompañas por el mundo con una raqueta, ahora hemos alcanzado juntos una meta más, faltan dos. Como no dedicar este trabajo de manera especial a mi madre Karla, a mis abuelitos Juanita y Nolver, quien, con sus bendiciones, motivaciones, anhelos he alcanzado una meta con un trayecto complicado. No me he olvidado a mis grandes amigos ahora colegas, por el lema que dice quien encuentra un amigo, encuentra un tesoro, mil gracias. Y a quienes con su luz supieron iluminar tan bonito viaje.”

Alfredo Jossue Muriel Bravo

La presente tesis se la dedico a mi madre Ana Vásquez quien ha sido un pilar fundamental en mi vida, con su apoyo a lo largo de toda mi vida me ha enseñado de lo hermoso que es la vida y las personas que van marcando cada una de sus etapas, su apoyo incondicional en cada una de las decisiones que he venido tomando junto su voz de aliento a ser una mejor persona y profesional cada día, sin su amor y su entrega no podría haber llegado a convertirme en la persona que soy hoy en día. A mis hermanos, sobrinos, cuñados y mi querida abuelita por su apoyo incondicional, consejo y cariño durante mi formación personal y profesional. Finalmente, a mis amigos por compartir los momentos más difíciles de la carrera y sus vidas a mi lado quienes se convirtieron en una segunda familia y a los cuales recordare con mucho cariño.

Erick Ernesto Martínez Vásquez

AGRADECIMIENTO

“Expreso mi gratitud infinita a quienes supieron aportar con su granito de arena para así culminar una meta anhelada por muchos que desde pequeños nos fascinamos con el cuerpo humano, con la magia de sanar. Encomendando mis conocimientos a la Virgen Auxiliadora, quien con su luz supo guiarme por el camino de la resistencia y soportar tan duro pero hermoso camino que es la medicina.

Agradezco de manera particular a mis docentes de la cátedra de ginecología. Gracias que a lo aprendido en el último semestre logre desenvolverme satisfactoriamente en la rotación de Ginecología y obstetricia durante mi internado rotativo. Deseándole siempre éxitos para que siga siendo un pilar fundamental del equipo de especialistas del Hospital Provincial General Docente Riobamba.

Sin olvidarme de aquellos que, durante un año con sus consejos, motivaciones, me alentaron para aprovechar la temporada más hermosa de la vida del estudiante de medicina, Dra. Patricia Chafla, Dra. Eida Ortiz, Dr. Francisco Robalino, Dr. Ángel Inca, Dr. Roberto Inca, Dra. Zilma Diago en especial a la doctora quien hizo que me percate del potencial que escondemos en el interior, Dr. José Luis Carvajal.

Y a mi alma mater la Universidad Nacional de Chimborazo, espero dejar siempre su nombre en alto. Gracias a todos ustedes por hacer esto posible.”

Alfredo Jossue Muriel Bravo

Quiero expresar mi gratitud hacia mi madre quien me brinda cada día su apoyo incondicional, amor y consejo, la persona que ha sabido guiar mi camino hacia el futuro por el que eh venido trabajando siempre con una sonrisa y palabras de aliento para perseverar. a quien me va a faltar una vida para devolver todo lo que ha hecho y dado por mí.

Agradezco a la Universidad Nacional de Chimborazo por permitirme el privilegio de formarme profesionalmente en sus aulas y laboratorios para alcanzar los conocimientos requeridos en el mundo laboral. Finalmente quiero expresar mi gratitud al Dr. Ángel Inca, tutor del presente trabajo y docente durante mi año de internado quien con su ayuda nos permitió culminar nuestro trabajo de investigación.

Erick Ernesto Martínez Vásquez

INDICE GENERAL

DECLARATORIA DE AUTORÍA.....	
DICTAMEN FAVORABLE DEL TUTOR Y MIEMBROS DE TRIBUNAL.....	
CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL.....	
CERTIFICADO ANTIPLAGIO.....	
DEDICATORIA.....	
AGRADECIMIENTO.....	
INDICE GENERAL.....	
RESUMEN.....	
ABSTRACT.....	
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN.....	15
1.1. Antecedentes.....	15
1.2. Planteamiento del problema.....	15
1.3. Justificación.....	16
1.4. Objetivos.....	17
1.4.1. General.....	17
1.4.2. Específicos.....	17
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....	18
2. ESTADO DEL ARTE.....	18
2.1. Score MAMÁ.....	18
2.2. Clave roja.....	18
2.2.1. Generalidades.....	18
2.2.2. Protocolo clave roja.....	19
2.2.2.1. Identificación de la hemorragia con o sin shock.....	19
2.2.2.2. Activación de clave roja.....	19
2.2.2.3. Conformación del equipo medico.....	19
2.2.3. Complicaciones maternas severas.....	21
2.2.3.1. Muerte materna.....	21
2.2.3.2. Near miss.....	21
2.2.4. Factores de riesgo predisponentes para la activación de clave roja.....	22

2.3 Hemorragias de la primera mitad del embarazo	22
2.3.1. Aborto.....	22
2.3.1.1. Etiología	23
2.3.1.2. Clasificación	24
2.3.1.3. Tipos de aborto	24
2.3.1.3. Manifestaciones clínicas	25
2.3.1.4. Métodos abortivos	26
2.3.1.5. Tratamiento.....	26
2.3.1.5.1. Tratamiento farmacológico.....	27
2.3.1.5.2. Tratamiento quirúrgico	27
2.3.1.6. Complicaciones graves del aborto	28
2.3.2. Hemorragia severa por aborto	28
2.3.2.1. Muerte materna por aborto	29
2.3.3. Incidencia de clave roja por aborto.....	29
CAPÍTULO III. METODOLOGÍA	31
3.1. Tipo y diseño de la investigación	31
3.2. Área de estudio	31
3.3. Población de estudio y tamaño de muestra	31
3.4. Criterios de inclusión.....	31
3.5. Criterios de exclusión	31
3.6. Técnicas de recolección de datos.....	31
3.7. Procesamiento de datos	32
3.8. Operacionalización de variables:.....	32
CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	36
Información sobre el porcentaje de clave roja en el HPGDR	36
CAPTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	60
5.1. Conclusiones.	60
5.2. Recomendaciones.....	61
BIBLIOGRAFÍA	62

ANEXOS.....	69
Anexo A: Autorización a la revisión de historias clínicas HPGDR.	69
Anexo B: Formulario Score MAMÁ-MSP.....	70
Anexo C: Escala de Clasificación del Shock hipovolémico.....	71
Anexo D: Pictograma de estimación visual de pérdidas sanguíneas en la hemorragia obstétrica.	71
Anexo E: “Kit Rojo”-MSP.....	72

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Porcentaje de clave roja en el HPGDR, 2021	36
Tabla 2. Incidencia de clave roja por aborto en el HPGDR, 2021	37
Tabla 3. Distribución de pacientes según la edad	38
Tabla 4. Distribución de pacientes según la edad gestacional	39
Tabla 5. Distribución de pacientes según sus antecedentes gineco-obstétricos	40
Tabla 6. Antecedentes patológicos personales de las pacientes.	41
Tabla 7. Distribución de pacientes según la planificación del embarazo.	42
Tabla 8. Hábitos y estado nutricional de las pacientes que presentaron aborto.	43
Tabla 9. Clasificación del aborto según su presentación.	44
Tabla 10. Tipo de aborto según su forma clínica que desarrollaron clave roja	45
Tabla 11. Método empleado para el diagnóstico de aborto.	46
Tabla 12. Procedimiento quirúrgico realizado en las pacientes con aborto que presentaron clave roja.	47
Tabla 13. Instante de hemorragia por aborto que activa clave roja	48
Tabla 14. Causa hemorrágica con la que se activa el protocolo clave roja.....	49
Tabla 15. Cantidad de sangrado total durante la activación de clave roja.	51
Tabla 16. Grado de shock hipovolémico que presentó la paciente durante la clave roja.....	52
Tabla 17. Cantidad de paquetes de glóbulos rojos transfundidos a las pacientes con clave roja más aborto.	53
Tabla 18. Puntuación Score MAMÁ	54
Tabla 19. Distribución de pacientes con la categorización “near miss”.	55
Tabla 20. Criterios clínicos de disfunción órgano/sistema near miss	56
Tabla 21. Criterios de laboratorio near miss.....	57
Tabla 22. Criterios terapéuticos/intervenciones near miss	58

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Algoritmo clave roja.....	20
Ilustración 2. Manifestaciones clínicas del aborto.....	26
Ilustración 3. Representación gráfica del porcentaje de clave roja.....	36
Ilustración 4. Representación gráfica de la Incidencia de activación de clave roja por aborto.....	37
Ilustración 5. Representación gráfica de la edad materna.....	38
Ilustración 6. Representación gráfica sobre la edad gestacional.....	39
Ilustración 7. Representación gráfica del embarazo deseado en pacientes con aborto y clave roja.	42
Ilustración 8. Representación gráfica sobre los antecedentes psicosociales.	43
Ilustración 9. Representación gráfica sobre la presentación del aborto.	44
Ilustración 10. Representación gráfica sobre el tipo de aborto.	45
Ilustración 11. Representación gráfica sobre el método diagnóstico.....	46
Ilustración 12. Representación gráfica sobre la vía de terminación del embarazo.	47

Ilustración 13. Representación gráfica sobre el instante de la hemorragia.	48
Ilustración 14. Representación gráfica sobre la causa hemorrágica.	49
Ilustración 15. Representación gráfica sobre la cantidad de sangrado.	51
Ilustración 16. Representación gráfica sobre el shock hipovolémico.	52
Ilustración 17. Representación gráfica sobre la transfusión de paquetes globulares.	53
Ilustración 18. Representación gráfica sobre la puntuación score mamá.	54
Ilustración 19. Representación gráfica sobre la categorización near miss.	55
Ilustración 20. Representación gráfica sobre los criterios laboratorio near miss.	57
Ilustración 21. Representación gráfica sobre las intervenciones near miss.	58

RESUMEN

La clave roja obstétrica es un protocolo con un manejo integral para identificación oportuna de una serie de signos y síntomas que previenen directamente futuras complicaciones maternas evitando así el aumento de casos de muerte materna como causa directa del embarazo. Por lo que, en Ecuador el Ministerio de Salud Pública implementó herramientas como el Score mamá y la guía de claves obstétricas por medio de la estrategia “Alarma materna” para la prevención de muerte materna. En el Ecuador durante estos cinco años se registraron 55 muertes maternas a causa de un aborto/legrado. Por medio de investigaciones a nivel global y local, se ha visto necesario identificar la incidencia de clave roja teniendo al aborto como causa principal. **Objetivo General:** Describir la incidencia de la activación de clave roja como complicación hemorrágica del aborto en pacientes ingresadas en el Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital General Provincial Docente Riobamba, durante el año 2021. **Material y métodos:** Estudio no experimental, observacional, de corte transversal en la cual se desarrolla por medio de análisis de variables designados a un grupo de pacientes obstétricas, utilizando técnicas de estadística descriptiva. **Resultados:** se determina, la incidencia de clave roja por aborto representó el 13,9% de dicha patología, siendo otras hemorragias obstétricas anteparto y postparto. Las que ocupan una representación mayor 86,1% como factor principal de incidencia de clave roja. En los antecedentes gineco-obstétricos se observó que el 47,1% de pacientes que presentaron clave roja, en sus anteriores gestas habían presentado un aborto. Se constata un porcentaje significativo del 23,5% de pacientes que están expuestas al humo del tabaco, en cuanto al estado nutricional o IMC, se observa un grupo representativo de pacientes con sobrepeso del 41,2%. El aborto incompleto tiene gran incidencia en cuanto a los casos que desarrollaron clave roja con una representación del 76,4%, seguido del aborto séptico con un 17,7%, se evidencia que el fracaso de tratamiento farmacológico por el uso único del misoprostol como método abortivo, es la principal causa por la que un aborto activa el protocolo clave roja con el 64,7% de casos estudiados. **Conclusiones:** Los resultados indicaron que activaciones de clave roja fueron por causas no inherentes al aborto. Determinando una baja incidencia de activación clave roja por aborto, en relación a otras hemorragias obstétricas. Lo que demuestra que, en el Hospital Provincial General Docente de Riobamba, el manejo eficaz de la clave roja por parte del personal de salud en razón de lo investigado y apoyado en distintas literaturas donde se evidencio que es frecuente la aparición de complicaciones hemorrágicas severas durante la primera mitad del embarazo, cumpliendo así los estándares de calidad en seguridad materna.

Palabras clave: Clave roja, aborto, hemorragia obstétrica, legrado.

ABSTRACT

The obstetric red key is a protocol with comprehensive management for timely identification of signs and symptoms that directly prevent future maternal complications, thus avoiding the increase of maternal death cases as a direct cause of pregnancy. Therefore, in Ecuador, the Ministry of Public Health implemented tools such as the Score mom and the guide of obstetric keys through the "Maternal Alarm" strategy to prevent maternal death. In Ecuador, 55 maternal deaths due to abortion/lethality were registered during these five years. Through global and local research, it has become necessary to identify the incidence of the red key with abortion as the primary cause. This work aims to describe the incidence of red key activation as a hemorrhagic complication of abortion in patients admitted to the Gynecology and Obstetrics Service of the "Hospital General Provincial Docente Riobamba" during the year 2021. The research was a non-experimental, observational, cross-sectional study in which a group of gynecological patients was analyzed through variables designated to a group of patients, using descriptive statistical techniques. It was determined that the incidence of red key due to abortion represented 13.9% of such pathology, being other obstetric antepartum and postpartum hemorrhages. The main factor in the incidence of a red key was other antepartum and postpartum obstetric hemorrhages, which accounted for 86.1%. In the gynecological-obstetric history, it was observed that 47.1% of the patients who presented red key had had an abortion in their previous pregnancies. A significant percentage of 23.5% of patients were exposed to tobacco smoke. As for nutritional status or BMI, there was a representative group of 41.2% of overweight patients. Incomplete abortion has a high incidence in cases that developed red key with a representation of 76.4%, followed by septic abortion with 17.7%. The failure of pharmacological treatment by the sole use of misoprostol as an abortive method is the leading cause for which an abortion activates the red key protocol, with 64.7% of cases studied. The results indicated that most red key activations were for causes not inherent to abortion. A low incidence of red key activation due to miscarriage was found concerning other obstetric hemorrhages. It demonstrates that, in the General Teaching Provincial Hospital of Riobamba, the effective management of the red key by the health personnel, based on what has been investigated and supported in different works of literature where it is evidenced that the appearance of severe hemorrhagic complications during the first half of pregnancy is frequent, thus complying with the quality standards in maternal safety.

Keywords: red key, abortion, obstetric hemorrhage, curettage.



Firmado electrónicamente por:
**LORENA DEL
PILAR SOLIS
VITERI**

Reviewed by:

Mgs. Lorena Solis Viteri

ENGLISH PROFESSOR

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

1.1. Antecedentes

La clave roja obstétrica es un protocolo de manejo integral para identificación oportuna de una serie de signos y síntomas que previenen directamente futuras complicaciones maternas evitando así, el aumento de casos de muerte como causa directa del embarazo. En cuanto a Ecuador el Ministerio de Salud Pública (MSP) en el 2016 implementa herramientas como el Score MAMÁ y la guía de claves obstétricas por medio de la estrategia “Alarma materna”, para la prevención de muerte materna, enfocadas en el grupo de tres etiologías con gran prevalencia de mortalidad obstétrica; hipertensión (clave azul), hemorragia (clave roja), infección/sepsis (clave amarilla).⁽¹⁾

En consecuencia, de cinco años de la aplicación oportuna de este protocolo en los servicios hospitalarios tales como: emergencia, hospitalización en ginecología, centro obstétrico y centro quirúrgico, ha disminuido en Ecuador gran parte de muertes maternas a causa de hemorragia obstétrica, después de los trastornos hipertensivos del embarazo. El cumplimiento del rol específico del personal médico, mediante la toma de decisiones, acciones, procedimientos oportunos e inmediatos para frenar y manejar la hemorragia cuando esta se presenta en una cuantía de 500cc o 1000cc, previene de una manera directa que la complicación evolucione en shock hipovolémico grave (grado III o IV), por lo que la prevención del shock o la toma de decisiones durante el mismo implican que estas sean radicales y de urgencia vital para el manejo hemorrágico.⁽¹⁾⁽²⁾

El aborto es la principal complicación hemorrágica de la primera mitad del embarazo, lo que hace frecuente ver a gestantes acudir con esta patología al servicio de emergencia, esta se presenta como un sangrado transvaginal a causa de la expulsión total o parcial de los restos placentarios-fetales, siendo el aborto incompleto el de mayor prevalencia de aparición en las gestantes. El manejo clínico y/o quirúrgico eficaz y de calidad frente a la hemorragia dependerá del conjunto de decisiones oportunas llevadas por personal capacitado en un ambiente seguro hospitalario para así prevenir complicaciones graves a causa del aborto y su manejo sea farmacológico, aspiración manual endouterina (AMEU) o por legrado instrumental uterino (LIU).⁽³⁾

1.2. Planteamiento del problema

El aborto es la patología del primer y segundo trimestre con mayor prevalectía entre las gestantes que acuden al servicio de emergencia obstétrica presentando sangrado transvaginal, la aparición de este signo es de gravedad durante la gestación por la pérdida hemática constante con o sin modificación cervical, lo que permite la expulsión parcial o completa de los restos embrionarios, siendo estos y las complicaciones posteriores al legrado uterino las causas más frecuentes de hemorragias masivas que conducen al personal médico a la aplicación de una serie de protocolos frente al manejo del shock hipovolémico “clave roja”, “código rojo”, “*major obstetric haemorrhage* “Protocol/Red code”.⁽⁴⁾

Se ha demostrado que existe cierta relación de hemorragia masiva cuando el manejo es deficiente o inexacto con el uso de tratamiento farmacológico con misoprostol, esto produce retención de restos embrionarios y complicaciones a causa del legrado, siendo estas las que aumentan la mortalidad materna al momento de realizar la manipulación anatómica durante el procedimiento quirúrgico, puesto que por las pérdidas hemáticas puede desarrollar shock hipovolémico. Se describe al aborto incompleto como el de mayor mortalidad en Ecuador con un 63%, en la cual se determinó que un incorrecto manejo de este, tiene como consecuencia la muerte materna directa del embarazo, este estudio fue realizado en las unidades de atención gineco-obstétricas del país. ⁽⁵⁾

Por tal motivo la hemorragia posparto y el aborto/legrado, eran las causas más frecuentes de muerte materna hasta el año 2016, obteniéndose cifras del 56% en la población adolescente por la realización de los llamados abortos clandestinos, en cuanto que, desde la implementación de protocolos, normativas legales, guías de prácticas clínicas, estas cifras han disminuido en gran proporción, con un registro de 42% de abortos de causa inespecífica denominados también clandestinos o inseguros. ⁽⁶⁾

Al existir amplia información sobre el aborto, complicaciones obstétricas, estudios y análisis de interés con respecto a hemorragias obstétricas, surge la interrogante que se pretende investigar sobre la incidencia del aborto como complicación obstétrica hemorrágica de la primera y segunda mitad del embarazo, por su alta afluencia al área de emergencia obstétrica en el Hospital Provincial General Docente Riobamba y al contar con evidencia que el aborto puede llevar a una muerte materna como complicación hemorrágica de inicio o posterior a algún procedimiento quirúrgico. La estrategia “Alarma materna” del MSP define a las hemorragias obstétricas como complicación de muy alto riesgo, motivo por el cual se presenta la siguiente interrogante:

¿Cómo es la incidencia de la activación de clave roja como complicación hemorrágica del aborto en pacientes ingresadas en el Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital General Provincial Docente Riobamba, 2021?

1.3. Justificación

La mortalidad materna es mínima cuando se trata de un aborto seguro, manejado en un ambiente hospitalario con las normas sanitarias de calidad, realizado por personal calificado para la toma de decisiones simultaneas frente a las posibles complicaciones, sin embargo, estas cifras aumentan cuando se encuentran frente a un aborto inseguro de causa no especificada como lo describe la Organización Mundial de la Salud. ⁽⁷⁾

Evidencia científica recomienda la aspiración manual endouterina con el dispositivo de aspirado al vacío (AMEU) como el tratamiento de elección cuando no existe la eficacia de expulsión de los restos fetales. Además, los estudios corroboran esta técnica como la más segura y con menos complicaciones en comparación al legrado instrumental uterino ya que puede llegar a presentar: desgarro cervical/uterino, perforación uterina, rotura uterina. Por

consecuencia, las complicaciones hemorrágicas de la primera mitad han aumentado considerablemente cuando no tienen un abordaje seguro y oportuno. ⁽⁸⁾

Teniendo como prioridad a la zona 3, el Ministerio de Salud Pública del Ecuador establece a la clave azul y clave roja como las complicaciones maternas con gran mortalidad en este sector, además establece a la hemorragia postparto como principal etiología de hemorragia obstétrica al término del embarazo, seguido de las complicaciones hemorrágicas a consecuencia del aborto/legrado. El Ministerio de Salud Pública del Ecuador, gracias a las cifras del Instituto Ecuatoriano de Estadística y Censos INEC, revelaron que durante todo el 2021 existieron un total de 63 mil casos de abortos registrados en las instituciones públicas y su red complementaria. ⁽⁹⁾

En el Ecuador durante estos cinco años (2017-2021) se registraron 55 muertes maternas a causa de un aborto/legrado. Por medio de este análisis a nivel global y local, se ha visto necesario investigar la incidencia de clave roja activada por aborto/legrado mediante un análisis estadístico para lograr presentar datos certeros de esta complicación hemorrágica para así disminuir su incidencia directa. ⁽⁶⁾

1.4. Objetivos

1.4.1. General

Describir la incidencia de la activación de clave roja como complicación hemorrágica del aborto en pacientes ingresadas en el Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital General Provincial Docente Riobamba, durante el año 2021.

1.4.2. Específicos

- Determinar los factores de riesgo del aborto predisponentes en las pacientes quienes durante su hospitalización se activó el protocolo “clave roja”.
- Identificar las principales complicaciones posteriores al manejo del aborto que produjeron la activación de “clave Roja”
- Caracterizar el tipo de aborto según la forma clínica con mayor prevalencia en el desarrollo de “clave Roja” en pacientes ingresadas en el Hospital Provincial General Docente Riobamba.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2. ESTADO DEL ARTE

2.1. Score MAMÁ

La estrategia “Alarma materna” implementada por el Ministerio de Salud Pública del Ecuador a finales del año 2016, es un proceso con resultado exitoso en pacientes con alto riesgo obstétrico, en el cual se incluyen ciertas actividades estratégicas en cuanto a la captación oportuna, como la calidad de atención, la gestión eficaz de atención a las gestantes, identificación oportuna durante el embarazo, parto y puerperio. Con la implementación del Score MAMÁ (Anexo B), con la creación de claves y kits para el manejo oportuno de las patologías con mayores cifras de mortalidad materna; hemorragia- Clave roja, hipertensión- Clave azul, sepsis- Clave amarilla. ⁽¹⁰⁾

El Score MAMÁ, es una herramienta con indicadores de puntuación, mediante la evaluación de parámetros cuantitativos y cualitativos. Que permite el monitoreo vital, que tiene como finalidad identificar de manera oportuna los signos clínicos de deterioro del bienestar de la paciente, y así lograr la toma de decisiones adecuadas durante el embarazo, parto o puerperio. Aquí se valora la: frecuencia cardíaca, tensión arterial (sistólica – diastólica), frecuencia respiratoria, temperatura, saturación de oxígeno, como parámetros cuantitativos. Al estado de la conciencia, proteinuria, como cualitativos. Asignándoles un valor de 0 cuando sus valores son normales y de 1 hasta 3 puntos cuando estos se ven alterados. ^{(10) (11)}

La Subsecretaria de Vigilancia Epidemiológica del Ecuador menciona que, a raíz de la implementación de la estrategia “Alarma materna”, se ha optimizado en gran medida los servicios de respuesta inmediata en la red completaría de salud para la transferencia oportuna, eficiente y eficaz, la cual consiguió como resultado la disminución considerable de muertes maternas en el país, con la meta de llegar a cero casos de muerte materna evitable. ⁽¹⁰⁾

2.2. Clave roja

2.2.1. Generalidades

La “clave roja” es un protocolo que se activa durante o posterior a una hemorragia de causa obstétrica, en Ecuador forma parte de las estrategias de prevención de muerte materna, estrategia “Alarma Materna” por medio de la aplicación del Score MAMÁ y claves obstétricas, que tiene como finalidad la identificación oportuna para una atención de calidad y derivación de ser necesario el caso. ⁽¹⁰⁾

Este protocolo tuvo gran impacto sobre las muertes maternas en países que lo implementaron, gracias a su aplicación de manera oportuna y eficaz por medio de una intervención con equipo multidisciplinario de especialistas, los cuales están capacitados frente a este protocolo para mantener un manejo efectivo cumpliendo los estándares propuestos por las guías de práctica clínica. La inmediata determinación del origen de la

hemorragia en relación con tiempo respuesta de decisión es de vital importancia en eventos de emergencias obstétricas, puesto que el correcto seguimiento de las normativas disminuye notablemente las cifras de muerte materna. ⁽¹²⁾

2.2.2. Protocolo clave roja

2.2.2.1. Identificación de la hemorragia con o sin shock

Una vez que se identifica la hemorragia se deberá tomar en cuenta la cuantía de esta, para los partos, abortos y legrados se activará “clave roja” con hemorragias entre los 500cc a 1000cc con o sin signos de Shock. Por la compleja medición de las pérdidas hemáticas, se recomienda la aplicación de bolsas que permitan la cuantificación de estas, de modo que sea de mayor utilidad la tabla de clasificación del Shock, según la escala de basket (Anexo C). Cuando no se cuenta con bolsas de recolección podemos usar otra guía que ofrece el Ministerio de Salud (Anexo D), el pictograma para la estimación visual del total de pérdida sanguínea de la hemorragia obstétrica.

2.2.2.2. Activación de clave roja

Todas las instituciones de salud públicas y privadas del país cuentan con el protocolo de acción frente a la activación de clave roja, en el que se asignan roles específicos al personal de salud, quienes estarán al mando del manejo de esta. Se debe contar siempre con un “kit rojo” (Anexo E), que cuente con lo necesario para el manejo oportuno e inmediato de la hemorragia obstétrica en salas como emergencia, hospitalización de gineco-obstetricia, centro obstétrico, unidad de cuidados intensivos (UCI), centro quirúrgico, centros de salud de tipo A, B, C y puestos de salud. ⁽¹¹⁾

2.2.2.3. Conformación del equipo medico

El personal de salud que en primera instancia tiene contacto con la paciente que desarrolla una hemorragia obstétrica, asume como deber la activación de clave roja en cualquier momento o lugar que se presente la emergencia. El manejo de este debe ser eficaz con el correcto desenvolvimiento del personal involucrado, cuyo equipo se conforma de:

- Coordinador.
- Asistente 1.
- Asistente 2.
- Circulante.

Dando como resultado beneficioso el cumplimiento del protocolo a cabalidad, mediante el trabajo en equipo frente al manejo de la hemorragia obstétrica. ⁽¹³⁾

Coordinador: es la persona con mayor capacidad resolutive, de preferencia este rol se lo asigna al médico especialista, quien inmediatamente evalúa e identifica la causa de la hemorragia, el médico se coloca en la zona de la pelvis de la paciente, evaluando su estado vital por medio del Score MAMÁ, valorando el bienestar materno-fetal, evalúa la excreta por medio de la evacuación de la vejiga. El coordinador está encargado de organizar el equipo verificando que cumplan sus funciones de manera eficiente, da orden de aplicación de medicamentos y fluidos intravenosos, además es quien toma la decisión frente a la

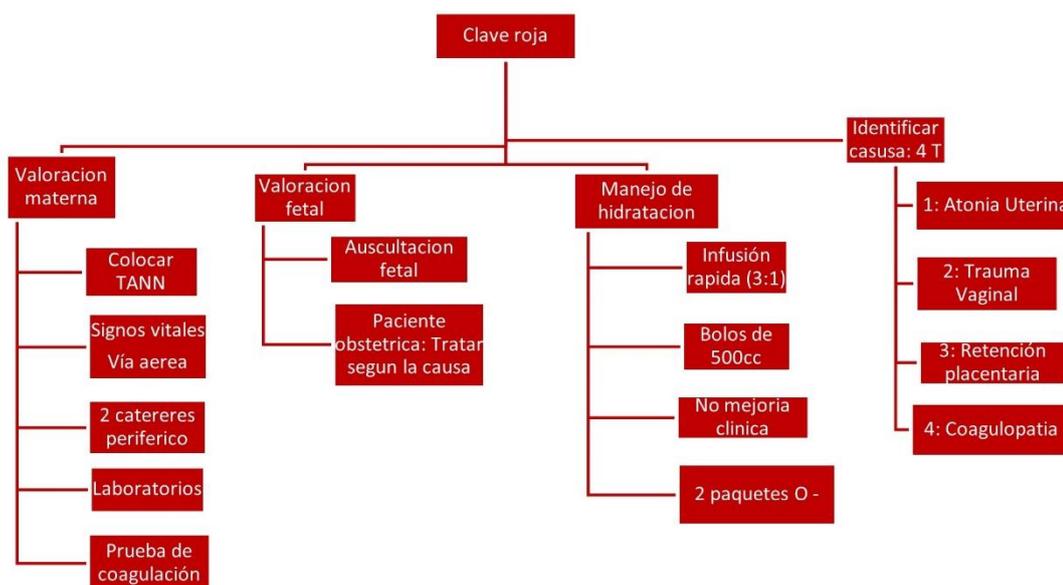
capacidad resolutoria de manejar o transferir a una unidad de mayor complejidad, también por medio del circulante el coordinador mantiene informado a los familiares, de los procedimientos y compromiso vital de la paciente. ⁽¹⁰⁾⁽¹³⁾

Asistente 1: este rol deberá ser ocupado por personal de salud capacitado o con experiencia, el cual se colocará en la cabecera de la paciente y la mantiene en calma, explicará paulatinamente los procedimientos realizados y por realizarse, deberá además verificar la permeabilidad de la vía aérea, administración de oxígeno para saturación mayor al 90%, monitorización vital, valoración del Score MAMÁ. Como función primordial del asistente 1, es la revaloración del estado de shock posterior a la administración de líquidos, en caso de hipotermia es el encargado de cubrir a la paciente con la manta térmica. ⁽¹⁴⁾

Asistente 2: es fundamental que este rol lo ocupe un encargado de enfermería experimentado o personal médico experto en venopunción, el cual se encargará de la apertura del kit rojo, se tiene como función principal el acceso y cuidado de las vías intravenosas, además, es quien se encarga de la administración de líquidos, la solicitud de componentes sanguíneos, y cumple el rol de auxiliar del coordinador en los procedimientos necesarios, por último es quien está encargado de realizar la prueba de coagulación junto a la cama. ⁽¹³⁾

Circulante: es el personal encargado de los formularios: solicitud de componentes sanguíneos, laboratorio, imagen, identifica las muestras de sangre, se encarga que dichas muestras sean procesadas de manera urgente, se encarga de contactar personal de apoyo médico, según sea el requerimiento del coordinador. El rol primordial de este integrante es la asistencia al coordinador, la activación de la red complementaria de salud y la realización de documentos, formularios, consentimientos para la transferencia a una unidad de mayor complejidad. ⁽¹⁰⁾⁽¹³⁾

Ilustración 1. Algoritmo clave roja



Fuente: Score Mamá y Claves obstétricas MSP. ⁽¹⁰⁾

2.2.3. Complicaciones maternas severas

Son un conjunto enfermedades o condiciones que obtienen gran relevancia frente al bienestar materno, esta condición se da a partir de una cadena de episodios que adquiere un mal pronóstico materno, en el que se debe actuar de manera inmediata como lo describe la Organización Mundial de la Salud, al definir factores delimitantes de alto riesgo de mortalidad materna luego de la hemorragia severa, preeclamsia, eclampsia, sepsis. ⁽¹⁵⁾

La agrupación principal de hemorragias con alto índice de complicación materna que den como resultado una paciente “near miss” son:

- Hemorragias posparto severas.
- Atonía Uterina.
- Hemorragia postaborto/legrado.
- Ruptura uterina.
- Desgarros uterinos o cervicales.

Describiendo a la hemorragia postaborto/legrado como la principal complicación hemorrágica obstétrica de la primera mitad del embarazo con altas tasas de morbilidad materna. ^{(6) (9)}

2.2.3.1. Muerte materna

Se la define como aquella defunción materna durante el embarazo, parto o dentro de los 42 días después del puerperio. Se clasifican en dos grupos: muertes maternas directas e indirectas, siendo de mayor interés las directas, dado que, estas se dan a consecuencias del embarazo, parto y puerperio, al igual que las intervenciones, omisión de decisiones, tratamiento inadecuado por parte del personal médico sea de causa accidental o incidental, constituirá una causa obstétrica directa para que se produzca la muerte materna. ⁽¹⁶⁾

2.2.3.2. Near miss

Este término fue propuesto en 1991, el cual hace referencia a un evento adverso en el cual la paciente tuvo gran riesgo de muerte, sin embargo, sobrevive a la complicación severa ocasionante del evento. La importancia de los criterios diagnósticos del *near miss*, radica en mejorar los estándares de calidad de la atención medica frente a la respuesta a la complicación obstétrica severa. ⁽¹⁷⁾

Para identificar esos casos near miss, durante su hospitalización se describen un grupo de variables que son: Criterios clínicos/Disfunción de un órgano o sistema, parámetros de laboratorio severos e intervenciones, entre ellas las más graves son: reanimación cardiopulmonar, estancia hospitalaria en UCI mayor a una semana, intubación/ventilación + sedación, histerectomía, administración de paquetes globulares en más de tres ocasiones, tratamiento continuo con vasopresores, los cuales determinan indicadores severos de gravedad frente a la mortalidad materna. ⁽¹⁸⁾

2.2.4. Factores de riesgo predisponentes para la activación de clave roja

Mediante un estudio de probabilidad científica se presentaron una serie de factores de riesgo que predisponen al desarrollo de una hemorragia obstétrica durante el embarazo, parto, puerperio, una de las principales complicaciones hemorrágicas en la primera mitad del embarazo es el embarazo ectópico y el aborto, siendo este último la patología hemorrágica con mayor aparición en las gestantes, con una tasa media de mortalidad cuando se presentan estas complicaciones. ⁽¹⁹⁾

Las principales hemorragias en la segunda mitad y antes del término del embarazo son: placenta previa, desprendimiento de placenta normoincisa, placentación anómala, patologías que, se las puede manejar de manera expectante. Sin embargo, si estas no se resuelven inmediatamente por medio de la interrupción del embarazo, el personal médico estará frente a un paciente de gravedad con altas tasas de mortalidad a consecuencia del shock hipovolémico. Las complicaciones hemorrágicas de mayor frecuencia de aparición son las hemorragias postparto, por la cual se implementó el protocolo “clave roja” para su identificación y atención oportuna e inmediata. ^{(2) (9)}

Los factores de riesgo con amplia probabilidad de presentar hemorragia obstétrica son:

- Edad: menos de 16 o más de 35.
- Estado constitucional: obesidad grado I, II, III, IV.
- Comorbilidades: diabetes mellitus, hipertensión.
- Historial de hemorragias previas: anteparto, durante el parto o postparto.
- Cicatrices uterinas anteriores: intervenciones quirúrgicas uterinas.
- Patología hemorrágica desarrollada durante el embarazo: hemorragias de la primera y segunda mitad del embarazo.
- Fármacos utilizados en la inducción/conducción: misoprostol: efecto adverso de hemorragia profusa. oxitocina: riesgo de atonía y ruptura uterina.

2.3 Hemorragias de la primera mitad del embarazo

Estas hemorragias se presentan hasta antes de las 22 semanas. Las compone 3 grupos de patologías: aborto, embarazo ectópico, embarazo molar, siendo el aborto la principal complicación de la mitad del embarazo con un 86% de los casos atendidos durante el primer y segundo trimestre en los servicios de emergencia en América latina. ⁽²⁰⁾

2.3.1. Aborto

Es la interrupción del embarazo antes de las 20 semanas, como origen de la expulsión parcial o total de los restos embrionarios, se presenta de forma espontánea o involuntaria, sin métodos para interrumpir el embarazo y de manera inducida, cuando por distintos medios se provoca el aborto sea por causas clínicas o provocadas. En Ecuador hasta el 2013, se estimaba que 10 de cada 100 embarazos terminaban en abortos. Cifras que en el 2021 han disminuido a consecuencia de la pandemia del COVID-19 a un 42% en comparación a un análisis en retrospectiva cinco años atrás donde las tasas variaban entre el 49 al 56%. ^{(3) (9)}

Según cifras que datan hasta el 2017, el aborto ocupaba la segunda causa de muerte materna con datos alarmantes por que el 15% de estos decesos fueron en adolescentes menores de 16 años a consecuencia de una hemorragia severa. La implementación de normativas, protocolos, la captación e identificación oportuna, la atención de calidad, la constante capacitación a los profesionales de la salud, han otorgado resultados beneficiosos frente a la lucha de “0 muertes maternas”, disminuyendo de manera considerable los casos de muerte materna a consecuencia del aborto. ⁽²¹⁾

2.3.1.1. Etiología

Los abortos en una gran parte se producen por alteraciones de carácter genético, varios metaanálisis de estudio genético han identificado que el 49% de estos casos se produce por anomalías cromosómicas, sobre todo en errores de gametogénesis paterna/materna, seguido de las anomalías de la placentación, causas inmunológicas y autoinmune. ⁽²²⁾

Edad: toda gestante en edad fértil tiene predisposición a presentar aborto, siendo las mujeres de 26 a 30 años quienes muestran una gran incidencia de atención en los servicios hospitalarios. Para el año 2020 ya se tiene evidencia que la edad madura del padre influye como factor de riesgo de causal paterno para el desarrollo de aborto. ⁽²³⁾

Factores genéticos: estudios histopatológicos demuestran que el 85% de los abortos son anembrionados con alteraciones cromosómicas, entre los cuales, la trisomía autosómica del cromosoma 16 es la principal variación genética relacionada con la edad materna que ocasiona una gran parte de los abortos espontáneos que ocurren antes de las 12 semanas. Además, las triploidias por múltiple fecundación tetraploidias son por un conteo de 92 cromosomas y la translocación del cromosoma X. ⁽²⁴⁾

Implantación anómala: se estima que, en gestantes mayores a los 35 años, el útero materno desarrolla una fibrosis en el miometrio, la cual se asocia con la falta de aporte sanguíneo al sitio de implantación embrionaria. ⁽²⁵⁾

Anomalías anatómicas maternas: dentro de estas se asocia a la incompetencia cervical, que al ser una dilatación involuntaria prematura del orificio cervical interno asociada con el esfuerzo físico que permite el desarrollo de un aborto inminente sobre todo, en el segundo trimestre de gestación, Se mencionan también a los miomas submucosos, los legrados uterinos instrumentales mal realizados o por personal sin experticia, pueden producir zonas de isquemia al útero, lo que predispone la mala implantación embrionaria y por consecuente un posible aborto. ⁽²⁴⁾

Procesos infecciosos: la presencia de una enfermedad pélvica inflamatoria, endometriosis crónica, infección directa sobre el embrión a consecuencia de la infección por “*Chlamydia trachomatis*, *Ureoplasma urealyticum*, *Listeria monocitogenes*, *Campylobacter*, *Salmonella thypi*, *Mycoplasma hominis*, *Neisseria gonorrhoeae*”. Desarrolla una serie de procesos

autoinmunes de origen materno que actúan sobre el feto produciéndose el aborto, existiendo cierta similitud a los abortos que se producen a causa del síndrome antifosfolipídico. ⁽²⁶⁾

Factores autoinmunes: el Síndrome antifosfolipídico, es una patología del sistema inmune donde los anticuerpos presentan una selectividad por fosfolípidos con carga iónica negativa, que da como resultado síndrome de hipercoagulabilidad por consecuente el aborto. Se estima que en gestantes con diagnóstico de síndrome antifosfolipídico el riesgo de aborto incrementa luego de la semana 10 de gestación, por lo que se asocia a este síndrome con abortos a repetición y abortos tempranos sin causa aparente. ⁽²⁷⁾

Factores psicosociales: el consumo o el contacto del humo del cigarrillo por la extensa cantidad de componentes nocivos como son los hidrocarburos poliaromáticos, que forman radicales libres que afectan al embrión por medio de la comunicación feto-placenta. Al mismo tiempo, se ha relacionado al consumo de cafeína en exceso (más de 5 tazas), elevan los niveles de paraxantina obteniendo el doble de riesgo de presentar un aborto. ⁽²⁸⁾

2.3.1.2. Clasificación

Al aborto se lo clasifica en dos grupos según sea la presentación o intención del mismo, los cuales se dividen en:

Aborto espontaneo: se presenta de forma esporádica, involuntaria, sin la intervención de factores externos o el uso de técnicas para la evacuación del producto embrionario, se lo define como un aborto de origen natural. ⁽²⁹⁾

Mediante el registro de egresos hospitalarios del Ecuador del total de abortos atendidos en el 2020, el 40% de estos fueron de origen espontaneo, cifras que para el 2021 disminuyeron a un 37%. ⁽⁹⁾. Investigadores de la Universidad de las Américas detallan que la morbilidad materna por un aborto espontaneo es del 9%. ⁽³⁰⁾

Aborto inducido: es la interrupción del embarazo de manera premeditada. Llevada a cabo de manera legal, en el ámbito médico llamado también aborto médico, es la interrupción autoinducida del embarazo, tiene secuelas penales a consecuencia de atentar sobre los derechos humanos. ⁽³⁰⁾

2.3.1.3. Tipos de aborto

Según la forma clínica de presentación del aborto se los divide en:

Aborto en curso: es la presentación inevitable del aborto, se da mediante la aparición de contracciones uterina acompañado de sangrado transvaginal que puede llegar a hemorragia severa, con signos de modificación cervical. ^{(3) (31)}

Aborto incompleto: es la consecuencia de la expulsión parcial de restos embrionarios/fetales, a consecuencia de una dilatación cervical significativa, con la presencia de sangrado considerable. ^{(3) (29)}

La Organización mundial de la salud, cataloga a este tipo de aborto como el de mayor frecuencia entre las gestantes, en Latinoamérica se estima que 80% de estos son incompletos, el cual solo el 15% desarrollan complicaciones hemorrágicas a consecuencia grave de la no expulsión total de los restos embrionarios. ⁽³²⁾

Aborto completo: es la expulsión total e integra del contenido embrionario/placentario, se acompaña de dolor abdominal, sangrado transvaginal a consecuencia de las contracciones y dilatación cervical, al ser una evacuación integra que no deja restos las manifestaciones clínicas ceden. ^{(3) (31)}

Aborto diferido: se caracteriza por la retención del embrión o feto dentro de la cavidad uterina, no presenta manifestaciones típicas del aborto, el embarazo anembrionado de similar forma se asocia intrínsecamente a este subgrupo. ⁽³⁾ Además, investigaciones demuestran que la retención fetal prolongada deriva en complicaciones sépticas que aumentan la morbi-mortalidad materna. ⁽²⁹⁾

Aborto séptico: es considerado como la colonización microbiana del embrión y sus anexos ovulares o anatómicos, el cual requiere de un tratamiento adecuado, seguro y oportuno, cursa con fiebre mayor a 38 grados antes, durante o posterior al aborto acompañado de dolor hipogástrico, sangrado marrón con mal olor, pus, estos síntomas son considerado como una complicación grave del aborto. ^{(3) (24)}

Aborto recurrente: se caracteriza por la presencia consecutiva de 2 o más abortos espontáneos, cuando la gestante ha presentado 3 abortos contiguos, es un signo de alarma para los próximos embarazos. ^{(3) (25)}

Aborto terapéutico: es aquel aborto de manera inducida que exige la terminación médica o quirúrgica de la gestación, en ciertos casos se ponen en riesgo la vida materna, para salvaguardas el bienestar físico y mental de la gestante. ^{(3) (33)}

Aborto inseguro: la Organización Mundial de la Salud indica que todo aborto provocado bajo métodos clandestinos utilizando cierto manejo terapéutico y realizado en zonas insalubres con insuficiente seguridad médica es de extremo riesgo para la vida de la paciente. ^{(3) (7)}

2.3.1.3. Manifestaciones clínicas

Se presentan las manifestaciones clínicas según el tipo de aborto:

Ilustración 2. Manifestaciones clínicas del aborto.

	Amenaza de aborto	Aborto en curso	Aborto en curso	Aborto incompleto	Aborto completo	Aborto diferido	Aborto séptico
Sangrado	Escaso	Moderado continuo	Moderado -Severo Persistente	Ausente	Ausente	Ausente o escaso	Moderado continuo de mal olor
Dolor Abdominal	+	+++	++++	-	-/+	+++	
Fiebre (>38°)	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Presente	
Expulsión total de restos embrionarios	No	Parcial	Parcial	Si	Si	Parcial	
Modificación cervical	No Cérvix cerrado	Si Cérvix permeable	Si Cérvix abierto	No Cérvix Cerrado	No Cérvix Cerrado	Si Cérvix permeable/abierto	
Manejo	Ambulatorio + Reposo	Clínico o quirúrgico	Clínico o quirúrgico	Hospitalización + conducta expectante	Clínico o quirúrgico	Quirúrgico	
Riesgo de complicaciones	No	Hemorragia	Hemorragia	No	Infeción Sepsis Hemorragia	Sepsis generalizada Hemorragia	

Elaborado por: Muriel, Alfredo. Fuente: ⁽³⁾ ⁽¹⁹⁾ ⁽²⁹⁾ ⁽³¹⁾ ⁽³³⁾

2.3.1.4. Métodos abortivos

El Ministerio de Salud Pública del Ecuador, mediante su guía de práctica clínica de atención al aborto, se describen dos métodos para el tratamiento del aborto. ⁽³³⁾

- Método farmacológico: Se da mediante el uso de fármacos como el misoprostol, mifepristona, oxitocina para la evacuación del contenido fetal. ⁽³³⁾
- Método quirúrgico: El cual consiste en hacer uso de técnicas instrumentales por medio de la aspiración al vacío con el equipo de “Aspiración Manual Endouterina” (AMEU), la dilatación y curetaje, este método se da mediante el uso del misoprostol para la maduración, preparación del conducto cervical para imposibilitar las complicaciones durante el proceso de dilatación y curetaje o denominado también como legrado instrumental uterino LIU. ⁽³³⁾

2.3.1.5. Tratamiento

La eficacia del tratamiento dependerá de la edad gestacional presente al momento del aborto, mediante varios metaanálisis referentes a las guías específicas del manejo del aborto, se menciona que para los abortos inmaduros (menores de 8 semanas), se realice el abordaje medico con el método farmacológico con misoprostol, por la facilidad de expulsión total del embrión y sus restos, para los abortos de menores de 12 semanas, la OMS hace hincapié que si no se llega a resolver el aborto dentro de las primeras 4 – 6 horas de iniciado el tratamiento con misoprostol se deberá iniciar la evacuación con el equipo AMEU para la expulsión total de los restos embrionarios. La técnica de dilatación y curetaje/legrado instrumental, es de cajón para los abortos maduros (mayores de 16 semanas), sin embargo, este procedimiento no se exime de complicaciones a diferencia de los beneficios que ofrece el equipo AMEU el cual es más seguro por su bajo riesgo de complicaciones en comparación al legrado instrumental uterino por ser operador dependiente. ⁽³³⁾ ⁽³⁴⁾

2.3.1.5.1. Tratamiento farmacológico

Misoprostol: Es un fármaco de origen sintético similar a la “prostaglandina E”, el cual provoca cambios en el cuello uterino mediante la degradación del colágeno que obtiene como resultado el ablandamiento cervical, además proporciona efectos en el tono del útero, con el aumento de la contractibilidad facilitando la evacuación embrionaria. ⁽³⁵⁾

- Eficacia: la tasa de eficacia de este fármaco que reportan las investigaciones, son del 95% a las 48 horas una vez iniciado el tratamiento. Si la expulsión se demora más del tiempo establecido se lo asocia a una gestante nulípara. ⁽³⁶⁾
- Complicaciones: la expulsión tardía del contenido embrionario, la hemorragia constante por la permanencia de restos pone en consideración un inminente caso shock hipovolémico por hemorragia de moderada a severa, como se demostró mediante un estudio en Ecuador, en donde se evidencia que el 60% de las muertes maternas del 2016, fueron por abortos incompletos tardíamente identificados y mal manejados. ^{(5) (36)}

2.3.1.5.2. Tratamiento quirúrgico

AMEU: este procedimiento se lo realiza con una cánula conectada a un aspirador manual que genera el efecto de vacío extrayendo de manera segura los restos embrionarios. Su uso debería ser exigido con la cantidad de ventajas que este ofrece, se lo recomienda para el manejo de todos los tipos de aborto, de preferencia en aquellos abortos menores a las 14 semanas. ⁽³⁷⁾

- Eficacia: varios autores de estudios científicos además de la Organización Mundial de la Salud mencionan al AMEU como el procedimiento con mayor seguridad, eficacia del 99% al momento de la evacuación del contenido embrionario, desde su implementación este dispositivo proporciona una ayuda al momento de la toma de biopsias endometriales al ser un método mínimamente invasivo. ⁽³⁸⁾
- Complicaciones: este método no presenta complicaciones, organismos de salud recomienda el uso de este para el manejo del aborto séptico luego de 6 horas iniciado el tratamiento antibiótico. Estudios han revelado que el uso del AMEU previene agresiones, laceraciones, desgarros por lo que padecer una complicación a consecuencia de este método es ausente. ⁽³⁹⁾

Legrado instrumental uterino: también se lo denomina dilatación y curetaje, al ser un procedimiento propio de este, se lo realiza mediante el uso de una cureta de acero quirúrgico por medio de la cual se la introduce cuidadosamente a la cavidad uterina para la extracción de restos ovulares. Para que este proceso sea efectivo se debe preparar el cérvix con misoprostol previo a la dilatación cervical. ⁽³³⁾

- Eficacia: es un método con altas tasas de éxito cuando se lo realiza en un ambiente seguro, bajo normas sanitarias y de calidad hospitalaria. ⁽³⁴⁾
- Complicaciones: entre las más frecuentes se encuentra la hemorragia por múltiples factores que son los desgarros cervicales y/o uterinos, perforación uterina en la cual, si no se actúa de inmediato frente a esta complicación, puede llevar a un shock hipovolémico y posterior la muerte. ⁽³⁵⁾

2.3.1.6. Complicaciones graves del aborto

Se han identificado diversas causas que resultan en la complicación de un aborto, la principal es la hemorragia, la cual en el 80% de los casos de hemorragia severa es por la retención de restos embrionarios-placentarios, traumatismos ocasionados por la evacuación quirúrgica e infecciones, las cuales se desencadenan en sepsis, la mortalidad materna aumenta por la suma de dos claves, roja (hemorragia), amarilla (infección/sepsis).⁽⁴⁰⁾

Las complicaciones mayores, son aquellas que aparecen durante o posterior al aborto, se estima que en Ecuador el 8 al 10% de los abortos terminan en complicaciones.⁽⁴⁰⁾

Hemorragia: la hemorragia que deriva en shock hipovolémico es un criterio de severidad durante el aborto o posterior al manejo farmacológico/quirúrgico. Entre ellas tenemos a la hemorragia por retención de restos embrionarios durante el manejo con misoprostol, perforación uterina, desgarro uterino o cervical, el manejo e identificación tardía, la suma de complicaciones a consecuencia de la pérdida sanguínea severa termina en muerte en el 2% de los casos.⁽⁴¹⁾

Sepsis: la colonización de agentes microbianos como *Chlamydia trachomatis*, *Ureoplasma urealyticum*, *Listeria monocitogenes*, *Campylobacter*, *Salmonella thypi*, *Mycoplasma hominis*, *Neisseria gonorrhoeae*, en el aborto séptico, diferido resultan en shock séptico, lo que dificultan la evacuación quirúrgica por los cambios en las paredes y musculatura del útero.⁽²⁴⁾

Por lo tanto, es de suma importancia que el manejo sea llevado a cabo en ambientes hospitalarios que cuenten con una sala de procedimientos esterilizada o en quirófano, ya que la práctica de abortos en sitios de riesgo clandestinos, se asocia con sepsis de origen uterino por *Clostridium Perfringens*, que es de gran trascendencia por su criterio de gravedad y mal pronóstico, en este tipo de aborto las complicaciones están en relación con el tardío diagnóstico y tratamiento en donde los cuadros de sepsis, shock séptico, septicemia constituyen un riesgo de mortalidad del 11 al 49%.⁽⁴²⁾

2.3.2. Hemorragia severa por aborto

Existen múltiples factores relacionados al aborto que desencadenan en una hemorragia con distintos grados de shock, puede presentarse durante o posterior al aborto con su respectivo manejo farmacológico o quirúrgico. Entre las causas con mayor severidad tenemos a la hemorragia postlegrado, puesto que se necesita de la reiteración de la maniobra invasiva para la eliminación total de restos que predisponen a traumas de gravedad que su conducta radical, la cual deriva en la ligadura de arterias uterinas o en una histerectomía total.⁽³⁶⁾

Hemorragia del aborto incompleto: esta hemorragia por lo general ocurre durante el manejo terapéutico del aborto con misoprostol. Se la relaciona con un sangrado constante por la evacuación incompleta de los restos embrionarios/fetales, si no se la aborda de manera oportuna con una conducta quirúrgica existirán signos de gravedad por el shock hipovolémico.⁽³⁵⁾

Hemorragia postlegrado: son aquellas hemorragias inmediatas posterior al manejo instrumental del aborto, se da por la retención de restos embrionarios/fetales, por traumas originados a partir del instrumental quirúrgico. La retención de restos posterior al legrado ocasiona una hemorragia continúa acompañada con los efectos de la anestesia, la cual deriva en un shock hipovolémico para lo que es necesario que se repita el procedimiento con la confirmación del ultrasonido. ⁽⁴³⁾

Desgarro cervical: se ve relacionado con las maniobras bruscas con los espéculos, dilatadores, pinzas. Guías americanas indican que esta complicación se da a raíz de la maduración cervical insuficiente por una dosificación de misoprostol inadecuada. ⁽³⁶⁾

Perforación uterina: es la complicación más frecuente del legrado en un 7% de los casos, se presenta por la manipulación brusca de las paredes del útero con el instrumental quirúrgico en abortos sépticos, sépticos diferidos. Se clasifica en: perforación parcial, cuando dicho sangrado activo se lo maneja con maniobras hemostáticas no invasivas, perforación completa, cuando la perforación resulta en un sangrado activo que requiere de maniobras invasivas radicales para el manejo del cuadro. ⁽⁴⁴⁾

Útero retroversoflexión: también denominado útero retroverso o invertido, es una variación anatómica normal en la cual no se ve afectado el bienestar materno. Sin embargo, se debe tener en cuenta esta variación al momento de realizar el legrado para evitar complicaciones mínimas a consecuencia de la manipulación instrumental. ⁽⁴⁵⁾

2.3.2.1. Muerte materna por aborto

Hasta finales del 2018 en Ecuador las cifras de muerte materna a consecuencia del aborto se elevaron a 15.8%, sin embargo, desistió de ser la segunda causa de muerte materna en el país. Los casos de defunciones maternas reportados durante estos 5 años (2017-2022), suman un total de 55 casos, en lo que va del año 2022 hasta la semana epidemiológica nº 30 (referencia del 1 de octubre del 2022 se han identificado 6 defunciones por aborto/legrado. ^{(6) (46)}

En otras regiones de Sudamérica las defunciones a consecuencia del aborto/legrado, constituyen de igual manera una problemática de salud. En Perú, las cifras son similares a la de nuestro país con un 17.5% de casos que terminaron en el deceso materno. Siendo la tercera causa de mortalidad materna en el país, se menciona que las complicaciones hemorrágicas por aborto clandestino aún permanecen como problemática de alarma en cuanto los objetivos dispuestos por la Organización Mundial de la Salud. ⁽⁴⁷⁾

2.3.3. Incidencia de clave roja por aborto

El protocolo clave roja en el aborto se activa con hemorragias con signos de choque que incluso se ve necesaria la transfusión de paquetes globulares, en los hospitales públicos de la ciudad de Lima en Perú, los resultados obtenidos durante el año 2018 detallan que un 25%

de los “Código rojo” obstétricos fueron relacionados con el aborto, entre ellos se demostró que el 9% eran casos de hemorragia por causas graves del manejo. ⁽⁴⁸⁾

En el Hospital de emergencias de Villa en el Salvador, durante el año 2019 existieron un total de 335 claves rojas, que corresponde al 21.3% de las claves registradas, las cuales el 13.1% correspondió al aborto. Datos que fueron alarmantes puesto que los abortos que activaron clave roja requirieron hospitalización en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), Sin embargo, no existieron decesos maternos gracias a la intervención hospitalaria prolongada en una unidad crítica. ⁽⁴⁹⁾

En Ecuador mediante estudios exhaustivos en diversos hospitales de gran afluencia obstétrica en la provincia de Guayaquil, las cifras de clave roja en el Hospital Matilde Hidalgo de Procel en el 2018, fue del 12.2% con 15 casos de este protocolo por aborto. Mientras que, un censo de calidad en los hospitales de la provincia de el Oro, mencionan que el 48% de las claves rojas registradas correspondieron a pacientes hospitalizadas por aborto en el 2021. ^{(50) (51)}

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de la investigación

El estudio fue observacional, de corte transversal, en la cual se desarrolla por medio de análisis de variables. En la que se utilizó una base de datos creada a raíz de la selección de historias clínicas de pacientes quienes presentaron “clave roja” en el Hospital Provincial General Docente Riobamba, durante el año 2021.

Esta investigación tiene un enfoque no experimental, que fue realizada con la recolección de las variables, que presta importante atención a los argumentos existentes. Esta investigación realiza un análisis en retrospectiva de los datos obtenidos de las historias clínicas del Hospital Provincial General Docente Riobamba.

3.2. Área de estudio

La investigación se realizó en el Hospital Provincial General Docente Riobamba, provincia de Chimborazo en el año 2021.

3.3. Población de estudio y tamaño de muestra

Se obtuvo la siguiente investigación, por medio del análisis de datos obtenidos de las historias clínicas de pacientes hospitalizadas en el servicio de ginecología y obstetricia, durante el periodo 2021, se contabilizaron 122 casos de clave roja activados en el Hospital Provincial General Docente Riobamba como universo de estudio, en los cuales se detectó 17 casos de clave roja a causa del aborto como muestra para las variables de la investigación.

3.4. Criterios de inclusión

- Pacientes hospitalizadas en el Hospital Provincial General Docente Riobamba, que hayan presentado clave roja durante el año 2021.
- Pacientes con diagnóstico de aborto quienes durante su hospitalización activan clave roja.
- Pacientes con historias clínicas completas.

3.5. Criterios de exclusión

- Pacientes gestantes con embarazo mayor a 20 semanas.
- Historias clínicas no disponibles.

3.6. Técnicas de recolección de datos

En el estudio se dispone de múltiples herramientas para medir las variables de interés, el instrumento que permite la ejecución de la investigación son las historias clínicas de pacientes del Hospital Provincial General Docente Riobamba, para la cual se elabora una matriz en Excel con los datos necesarios y de interés que se encuentren relacionados con la problemática que se logró investigar.

3.7. Procesamiento de datos

El procesamiento de datos se lo realizó mediante el análisis a través de la elaboración de tablas de frecuencia en el programa Excel y el programa estadístico SPSS para procesamiento mediante pruebas descriptivas.

3.8. Operacionalización de variables:

Variables	Definición	Escala	Tipo
Edad materna	Edad cronológica en años cumplidos por la madre	- <15 - 16 a 18 - 19 a 29 - 30 a 35 - >35	Cuantitativa/discreta
Edad Gestacional	Semanas de vida intrauterina cumplidas al momento del ingreso hospitalario	- 4 a 8,6 - 9 a 12,6 - 13 a 16,6 - 17 a 20	Cuantitativa/continua
Antecedentes gineco-obstétricos	Abortos: Antecedentes de abortos previos como indicativo de factores de riesgo para desarrollar hemorragia durante el aborto. De la misma manera tres abortos espontáneos consecutivos. Se considera el antecedente de aborto provocado.	-Abortos previos. (1 o 2) -Abortos espontáneos consecutivos. (3) -Sin abortos. -Aborto provocado.	Cualitativa/nominal
	Gestas previas: Número de embarazos previos a lo largo de la vida sin contar la gesta actual.	-Primigesta -Secundigesta -Multigesta	Cualitativa/nominal
	Periodo intergenésico: Periodo de tiempo que resulta del último evento obstétrico y el inicio del nuevo embarazo.	- Primera gesta - < de 2 años - 2 a 4 años - >de 4 años	Cualitativa/nominal
	Malformaciones o anomalías anatómicas: Alteraciones anatómicas que predisponen la aparición del aborto.	-Incompetencia cervical -Tabique vaginal -Ninguna	Cualitativa/nominal
	Embarazos múltiples: Embarazo de dos o más fetos en gestas anteriores.	-Si -No	Cualitativa/nominal

Antecedentes patológicos personales	Enfermedades agudas o crónicas no transmisibles: Enfermedades agudas/crónicas que presentó o presenta la paciente durante la gestación.	-Hipertensión -Preeclampsia – eclampsia -Nefropatías -Hepatopatías -Cardiopatías -Diabetes -Enfermedad tiroidea -IVU -Pielonefritis	Cualitativa/nominal
	Patologías agudas epidemiológicas: Enfermedades infecciosas con alto riesgo obstétrico.	-Influenza A, B -Neumonía -Toxoplasmosis -Covid-19 -Ninguna	Cualitativa/nominal
	Enfermedades de transmisión sexual: Enfermedades infectocontagiosas de alto riesgo obstétrico.	-Sífilis -VPH -VIH -Ninguna	Cualitativa/nominal
	Anomalías cromosómicas: Alteraciones genéticas diagnosticadas previamente.	-Si -No	Cualitativa/nominal
	Accidentes: Evento catastrófico que produce el aborto.	-Caída -Traumatismo -Emociones fuertes -Ninguna	Cualitativa/nominal
Embarazo deseado	También denominado embarazo previsto, planificado o esperado.	-SI -NO	Cualitativa/nominal
Hábitos y estado nutricional	Consumo de sustancias nocivas: Hábitos sociales nocivos que la gestante frecuenta durante la primera mitad del embarazo.	-Fumadora (Activa – pasiva) -Alcohol -Drogas	Cualitativa/nominal
	Índice de masa corporal: Indicador matemático confiable que evalúa la relación peso-talla para definir factores de riesgo como la desnutrición y la obesidad.	-Bajo peso (<18.5) -Normal (18.5-24.9) -Sobrepeso (25-29.9) -Obesidad G I, II, III (30- >40)	Cualitativa/nominal
Clasificación del aborto	Clasificación según aparición, del aborto por medio de su manifestación o intencionalidad.	-Aborto espontaneo -Aborto inducido -Aborto autoprovoado (Ilegal)	Cualitativa/nominal
	Tipo de aborto según la forma clínica o características clínicas.	-Aborto completo -Aborto incompleto -Aborto en curso -Aborto séptico -Aborto diferido	Cualitativa/nominal

Método diagnóstico	Técnica diagnóstica clínica o complementaria utilizada para la identificación del aborto.	-Clínico (Especuloscopia/Tacto vaginal) -Ecografía - HGC-β	Cualitativa/nominal
Vía de terminación del embarazo	Procedimiento medico inicial realizado para la evacuación uterina.	-Farmacológico -AMEU -Legrado	Cualitativa/nominal
Instante de la hemorragia	Momento de la hemorragia con la que se activó clave roja.	-Antes del ingreso -Postaborto -Postlegrado -PostAMEU	Cualitativa/nominal
Causa hemorrágica	Causa de activación de clave roja en aborto.	- Hemorragia severa durante el aborto - Fracaso tratamiento farmacológico - Evacuación incompleta postlegrado - Laceración uterina - Desgarro cervical - Perforacion uterina	Cualitativa/nominal
Cantidad de sangrado	Estimación cuantitativa de la hemorragia reportada en la HCL con la que se activó el protocolo clave roja.	- <500cc - 501cc a 1000cc - 1001cc a 1500cc - 1501cc a 2000cc - >2000cc	Cuantitativa/continua
Shock hipovolémico	Grados de shock correspondientes a la pérdida sanguínea total durante la activación y manejo de clave roja.	- Grado I - Grado II - Grado III - Grado IV	Cualitativa/discreta
Transfusión de concentrado de glóbulos rojos	Cantidad de paquetes globulares que se transfundieron en las pacientes según necesidad de los mismos.	- 0 paquetes (No se realiza transfusión) - 1 paquete - 2 paquetes - ≥ 3 paquetes	Cuantitativa/continua
Score Mamá	Herramienta de puntuación para la identificación oportuna de riesgo obstétrico con el que se activó clave roja.	0 – 1 2 – 4 ≥ 5	Cuantitativa/continua
Near miss	Aquella condición o patología que presenta una paciente y conlleva un alto riesgo de mortalidad asociada a una complicación severa en el embarazo, parto y/o puerperio y que ha sobrevivido tras	-SI -NO	Cualitativa/nominal

	intervenciones terapéuticas específicas o intensivas.		
Criterios Near miss	Criterios clínicos Disfunción órgano/sistema: Manifestaciones clínicas de gravedad a consecuencia de la complicación obstétrica.	-Shock cardiovascular -Paro cardiaco -Respiración Jadeante -Coma -Inconciencia profunda > 12 hrs -ACV -Convulsiones -Sin criterios clínicos	Cualitativa/nominal
	Laboratorio: Alteraciones graves en parámetros de inestabilidad metabólica y hemodinámica.	-pH <7.1 -Plaquetas < 50000x/ml - Po2 < 90 - Lactato > 5 umol/L o > 45 mg/dl -PaO2/FiO2 <200 mmHg -Sin criterios complementarios	Cuantitativa/discreta
	Intervenciones: Intervenciones terapéuticas realizadas para preservar la vida de la paciente.	-Vasoactivo continuo -Ventilación mecánica -UCI >7 días - Transfusión de ≥ 3 paquetes globulares -Reanimación Cardiopulmonar -Sin intervenciones	Cualitativa/nominal

CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Mediante la presente investigación se presenta el análisis en base a los datos mencionados en el apartado metodológico, los mismos que fueron recolectados de las historias clínicas para responder a los objetivos de la investigación.

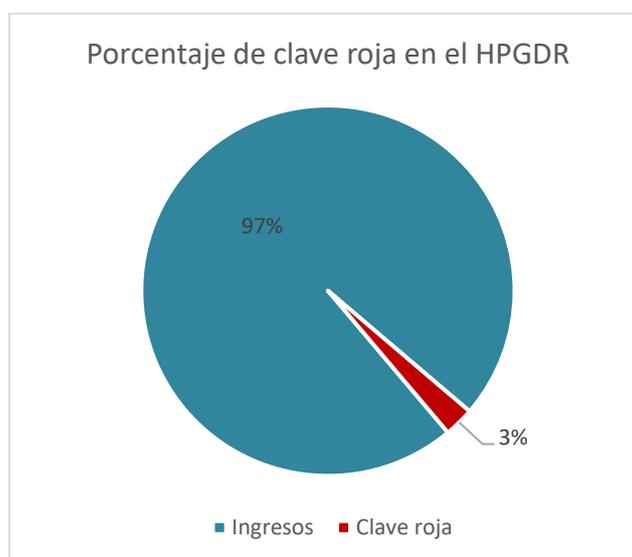
Información sobre el porcentaje de clave roja en el HPGDR

Tabla 1. Porcentaje de clave roja en el HPGDR, 2021

	Frecuencia	Porcentaje
	4532	97,4
Porcentaje de clave roja	122	2,6
		100,0

Fuente: Base de datos de la revisión de historias clínicas

Ilustración 3. Representación gráfica del porcentaje de clave roja.



Según lo evidenciado en la tabla 1 se aprecia que, en el año 2021 en el servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Provincial General Docente Riobamba ingresaron un total de 4532 pacientes, de ellos en 122 casos se activaron clave roja lo que corresponde a un porcentaje del 2% en el 2021.

Las hemorragias severas que activan el protocolo clave roja son consideradas como la segunda complicación grave que se da con gran frecuencia durante el embarazo. Una investigación similar en la maternidad del Guasmo de la provincia del Guayas en el 2018, Zavala detalla que la frecuencia de activación de clave roja durante el 2018 fue del 6,8%, datos que llegan a relacionarse con nuestra investigación, con resultados favorables para el Hospital Provincial General Docente Riobamba, con solo el 2% de los casos totales que activaron clave roja durante el 2021. ⁽⁴¹⁾

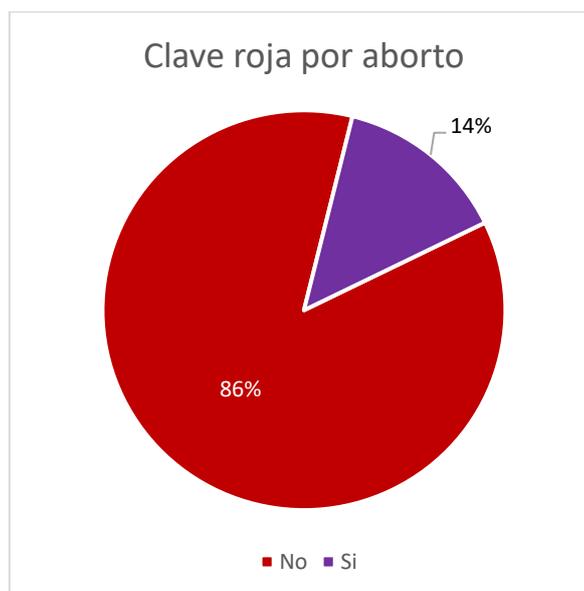
Incidencia de activación de clave roja por aborto

Tabla 2. Incidencia de clave roja por aborto en el HPGDR, 2021.

	Frecuencia	Porcentaje
Clave roja por aborto	No	105
	Sí	17
	Total	122

Fuente: Base de datos de la revisión de historias clínicas

Ilustración 4. Representación gráfica de la Incidencia de activación de clave roja por aborto.



Como se aprecia en la tabla 2, la incidencia de clave roja por aborto representó el 13,9% de dicha patología, siendo otras hemorragias obstétricas anteparto, postparto las que ocupan una representación mayor 86,1% como factor principal de incidencia de clave roja.

El aborto es la principal complicación hemorrágica de la primera mitad del embarazo, varios autores indican que solo un pequeño porcentaje de estos se complica. Como se evidencia en una investigación realizada durante el 2015 por Soni et al. En el Hospital Regional de Poza Rica México, la cual reporto un 26,6% de hemorragias por aborto que necesitaron del protocolo “código rojo obstétrico” para contener el sangrado superando las cifras de las complicaciones hipertensivas del embarazo, cifras que han sido obtenidas de un Hospital Público Regional puesto que la afluencia de pacientes y su población total es similar a la provincia de Chimborazo, por lo que se evidencia que el correcto manejo del aborto previene considerablemente el riesgo de presentar clave roja. ⁽⁵²⁾

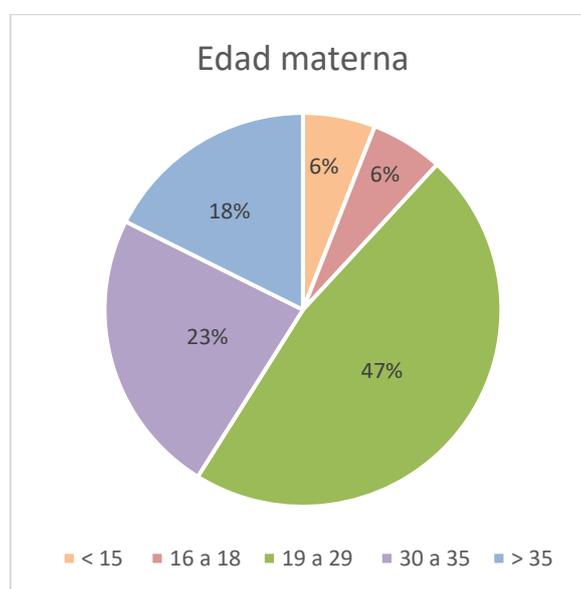
Edad materna

Tabla 3. Distribución de pacientes según la edad.

		Frecuencia	Porcentaje
Edad materna	< 15	1	5,9
	16 a 18	1	5,9
	19 a 29	8	47,1
	30 a 35	4	23,5
	> 35	3	17,6
	Total	17	100,0

Fuente: Base de datos de la revisión de historias clínicas

Ilustración 5. Representación gráfica de la edad materna.



En cuanto a la edad de las pacientes que acudieron presentado aborto posterior a la cual se activa clave roja, en la tabla 3 se observa una prevalencia de aparición entre las gestantes de 19 a 29 años con un 47,1% (n8) seguidas por del grupo de 30 a 35 años. Mientras se evidencia que el grupo de gestantes con alto riesgo obstétrico mayores de 35 años representa un 23,5%, considerando como dato que llama la atención, es la aparición de la clave obstétrica en una gestante adolescente menor de 15 años.

La edad es una variable epidemiológica que es de extrema importancia al ser un indicativo de riesgo en aquellas gestas tempranas y tardías. Durante la pandemia COVID-19 del año 2020 en el Hospital de Lircay, Perú, Quispe et al. Señalan que las pacientes quienes desarrollaron complicaciones durante el aborto el 69,4% correspondió a pacientes con edades entre 20 y 29 años, la cual se ve relacionado con el presente estudio al ser el grupo etario que con mayor frecuencia desarrollaron complicaciones en respuesta al aborto. ⁽⁵³⁾

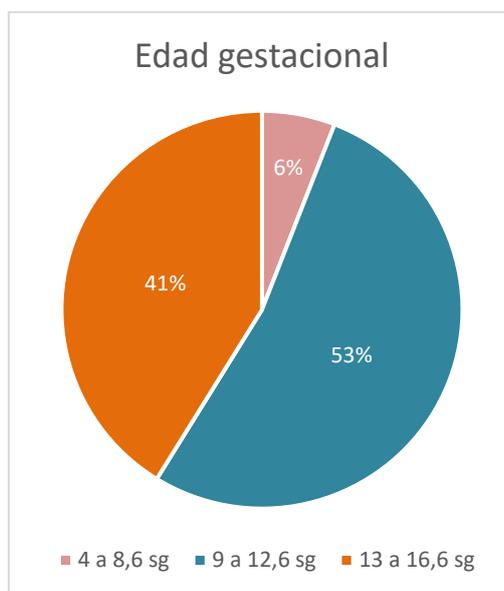
Edad gestacional

Tabla 4. Distribución de pacientes según la edad gestacional

	Frecuencia	Porcentaje	
Edad Gestacional	4 a 8,6 semanas	1	5,9
	9 a 12,6 semanas	9	52,9
	13 a 16,6 semanas	7	41,2
	17 a 20 semanas	--	--
	Total	17	100,0

Fuente: Base de datos de la revisión de historias clínicas

Ilustración 6. Representación gráfica sobre la edad gestacional.



Con respecto a las semanas de gestación que se presentó el aborto acompañado de clave roja, en la tabla 4 se observa cierta prevalencia entre las semanas 9 a 12,6 con el 52,9 % siendo la mitad de los casos que tuvieron cierta complicación hemorrágica. En segundo lugar, se observa el grupo que abortó entre la semana 13 a 16,6 con un porcentaje del 41,2 %, como dato de interés se registra la presencia de un aborto hemorrágicamente complicado antes del primer trimestre considerándose de un aborto inmaduro por su aparición entre la semana 4 a 8,6 de gestación.

Las complicaciones hemorrágicas en el aborto dependerán siempre de la correcta decisión en el manejo médico oportuno, pero en especial basándose en la edad gestacional, en la que se puede decidir una conducta terapéutica farmacológica o quirúrgica. Se menciona en un estudio realizado en el Hospital Mariana de Jesús Durant Guayaquil por Rivero et al. Durante el 2017, donde se demostró un gran índice de complicaciones hemorrágicas en aquellos abortos menores a las 12 semanas con un 79% del estudio, mientras que el 21% corresponde a abortos mayores de 14 semanas. Además, en dicha investigación se menciona que estos abortos predisponen la activación de clave roja por un fracaso del tratamiento farmacológico por aborto un incompleto. Como característica principal de este tipo de aborto en una edad gestacional avanzada (>16 semanas), este suele dejar restos, de manera que los dichos porcentajes se asemejan con la presente investigación. ⁽⁵⁴⁾

Antecedentes gineco-obstétricos

Tabla 5. Distribución de pacientes según sus antecedentes gineco-obstétricos.

Antecedentes gineco-obstétricos		Frecuencia	Porcentaje
Abortos	Abortos previos	8	47,1
	Abortos espontáneos consecutivos	1	5,8
	Aborto provocado	--	--
	Sin abortos	8	47,1
Gestas previas	Primigesta	6	35,2
	Secundigesta	4	23,6
	Multigesta	7	41,2
	Primera gesta	6	35,2
Periodo intergenésico	< de 2 años	5	29,4
	2 a 4 años	2	11,8
	>de 4 años	4	23,6
Malformaciones Anatómicas	Ninguna	17	100,0
	Si	--	--
Embarazos múltiples	No	17	100,0
	Total:	17	100,0

Fuente: Base de datos de la revisión de historias clínicas

En cuanto a los antecedentes gineco-obstétricos, en tabla 5 se observa que el 47,1% de pacientes que presentaron clave roja, en sus anteriores gestas habían presentado un aborto. En lo que respecta a las gestas previas, se acentúa las pacientes multigestas, con una representación del 41,2%, siendo este el grupo de mayor frecuencia que activaron código rojo. Seguido de las pacientes que cursaban su primera gesta con un 35,2%. Respecto al periodo intergenésico se observa un grupo de media incidencia entre gestantes que en menos de 2 años presentaron un nuevo embarazo, con un 29,4%.

Los antecedentes gineco-obstétricos de interés para que se originen eventos hemorrágicos severos son cuatro; Abortos previos manejados de forma instrumental, primigestas, gran múltiparas, periodo intergenésico corto. Espinoza en el año 2019 por medio de una investigación realizada en el Hospital Regional de Pucallpa Perú, en la cual se analizó aquellos antecedentes frecuentes que están relacionados con la presentación del aborto y sus complicaciones hemorrágicas, en la que reportan que el 31,48% de pacientes que presentaron “código rojo” durante el aborto, ya habían tenido un evento abortivo en una o dos ocasiones, tratados mediante técnicas de curetaje instrumental, motivo por el cual, habían presentado laceraciones en la pared uterina. Repetir un legrado instrumental en un periodo intergenésico corto aumenta el riesgo de padecer complicaciones, durante/posterior al procedimiento quirúrgico. ⁽⁵⁵⁾

Antecedentes patológicos personales

Tabla 6. Antecedentes patológicos personales de las *pacientes*.

Antecedentes patológicos personales		Frecuencia	Porcentaje
Enfermedades agudas o crónicas no transmisibles	Hipertensión	2	11,8
	Preeclampsia	3	17,6
	Enfermedad Renal Crónica	1	5,9
	Insuficiencia renal aguda	--	--
	Diabetes mellitus	--	--
	Enfermedad Tiroidea	--	--
	Anemia	2	11,8
	IVU	--	--
	Pielonefritis	1	5,9
	Sin patología	8	47,0
Patologías epidemiológicas transmisibles	Influenza A, B	--	--
	Toxoplasmosis	--	--
	COVID-19	--	--
	Ninguna	17	100,0
Enfermedad de transmisión sexual	Sífilis	--	--
	VIH	1	5,9
Anomalías cromosómicas	Ninguna	16	94,1
	Si	--	--
	No	17	100,0
Accidentes	Caída	--	--
	Traumatismo	--	--
Exposición a teratógenos	Ninguna	17	100,0
	Si	--	--
	No	17	100,0
Total:		17	100,0

Fuente: Base de datos de la revisión de historias clínicas

En lo que se refiere a los antecedentes patológicos personales de las gestantes que desarrollaron clave roja a consecuencia del aborto, en la tabla 6 se aprecia un grupo de 47,0% de gestantes sin patologías adyacentes. No obstante, los trastornos hipertensivos del embarazo en base a gestas anteriores representan un 17,6% correspondiente a preeclampsia, el 11,8% concierne a pacientes con hipertensión, con el mismo porcentaje se observa un grupo de pacientes que presentaron anemia antes de la terminación del embarazo, por último, el 5,9% corresponde a gestantes que manifestaron pielonefritis. En lo que respecta a las enfermedades de transmisión sexual (ETS), el VIH representa el 5,9%, en paralelo al 94,1% que no presentaron ETS, no se registran casos de enfermedades agudas epidemiológicas, anomalías cromosómicas, accidentes, exposición a teratógenos.

Los antecedentes patológicos influyentes para que un aborto presente una complicación hemorrágica severa dependerá de aquellos que produzcan una serie de reacciones frente al evento patológico, tales como: infecciones/sepsis, enfermedades capaces de producir alternaciones metabólicas como la diabetes, hipotiroidismo, anomalías cromosómicas de

factor materno y paterno. Sin embargo, un estudio realizado en las gestantes que presentaron eventos hemorrágicos registrados en los establecimientos de salud pública de Colombia durante el año 2017, Díaz et al. revelaron que aquellas pacientes que presentaron trastornos hipertensivos la anterior gesta, en la actual posee un riesgo alto para desarrollar complicaciones obstétricas, sea la reincidencia de la misma o alteraciones cardiovasculares, trastornos de la coagulación, con un 31,1% de casos quienes presentaron clave azul como antecedente. Además, se menciona que la anemia aguda/crónica puede ocasionar un shock hipovolémico temprano durante la aparición del aborto, como muestra la investigación que el 20,7% de casos de aborto más anemia presentaron alteraciones en la hemodinamia, datos que tienen similitud con la investigación. ⁽⁵⁶⁾

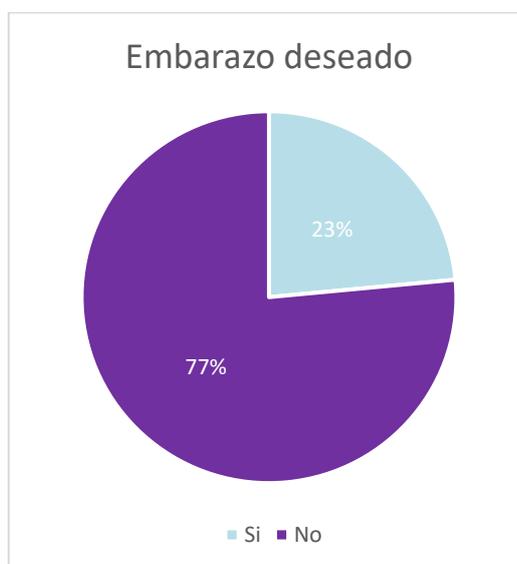
Embarazo deseado

Tabla 7. Distribución de pacientes según la planificación del embarazo.

	Frecuencia	Porcentaje
Embarazo deseado	Si	4 23,5
	No	13 76,5
	Total	17 100,0

Fuente: Base de datos de la revisión de historias clínicas.

Ilustración 7. Representación gráfica del embarazo deseado en pacientes con aborto y clave roja.



Respecto a si el embarazo fue deseado, en la tabla número 7 se observa una representación del 76,5% de gestantes quienes dicho embarazo no era deseado, mientras que el 23,5% casos del aborto si eran deseados previa planificación familiar.

Analistas del sistema de salud chileno durante el 2016 al 2018, mediante una investigación de Donoso et al. Se analizó información seleccionada sobre las tasas de incidencia del aborto además de sus complicaciones a raíz de un censo médico del país, el cual demostró que dichas cifras disminuyeron debido a una previa planificación familiar a pareja, no únicamente en la madre, como resultado en avances de protocolos de prevención en salud obstétrica. Obteniendo como resultado la disminución considerable de la mortalidad materna

del 58%, por medio de la implementación de estrategias obstétricas para el acceso a información, charlas, capacitaciones, atención de calidad para un aborto seguro. ⁽⁵⁷⁾ ⁽⁵⁸⁾

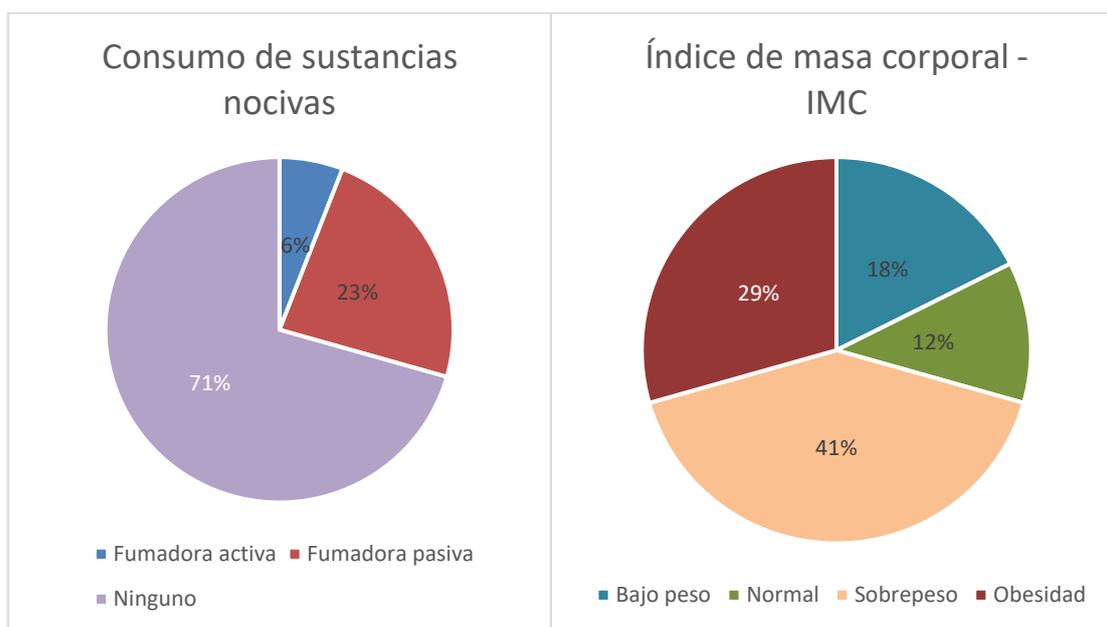
Hábitos y estado nutricional

Tabla 8. Hábitos y estado nutricional de las pacientes que presentaron aborto.

Antecedentes psicosociales	Frecuencia	Porcentaje
Fumadora activa	1	5,9
Fumadora pasiva	4	23,5
Consumo de sustancias nocivas		
Alcohol	--	-
Drogas	--	-
Ninguno	12	70,6
Índice de masa corporal -IMC		
Bajo peso (<18.5)	3	17,6
Normal (18.5-24.9)	2	11,8
Sobrepeso (25-29.9)	7	41,2
Obesidad I, II, III (30- >40)	5	29,4
Total:	17	100,0

Fuente: Base de datos de la revisión de historias clínicas

Ilustración 8. Representación gráfica sobre los antecedentes psicosociales.



Según lo observado en la tabla 8, en cuanto a los hábitos y estado nutricional que presentó la gestante, se aprecia que el 70,6% no presentaba ningún hábito de consumo, sin embargo, se constata un porcentaje significativo del 23,5% de pacientes que están expuestas al humo del tabaco, en cuanto al estado nutricional o IMC, se observa un grupo magno de pacientes con sobrepeso, del 41,2%, seguido del 29,4% de pacientes con obesidad que desarrollaron hemorragia a consecuencia del aborto.

El tabaquismo materno se conoce que es factor causal para el desarrollo de complicaciones durante el embarazo, esta información se comprueba mediante un estudio realizado en Brasil

en el 2018, Pinheiroda et al. Señalaron que del total de pacientes quienes desarrollaron hemorragias obstétricas durante la primera mitad del embarazo el 25,5% eran fumadoras activas, 19,1% de fumadoras pasivas, datos que se corroboran con la presente investigación, puesto que es el factor psicosocial de consumismo que presentaron las gestantes de muestra. El estado nutricional de las gestantes, a través de un estudio realizado en México durante el 2016, Hernández et al. Manifestó que del subgrupo de pacientes que desarrollaron hemorragia severa el 60% de las pacientes presentaba obesidad, el 52% eran pacientes de más de 70 kilogramos, comprobando dicha información con nuestro estudio, ya que el 70% de pacientes que desarrollaron clave roja tenían sobrepeso u obesidad. ⁽⁵⁹⁾ ⁽⁶⁰⁾

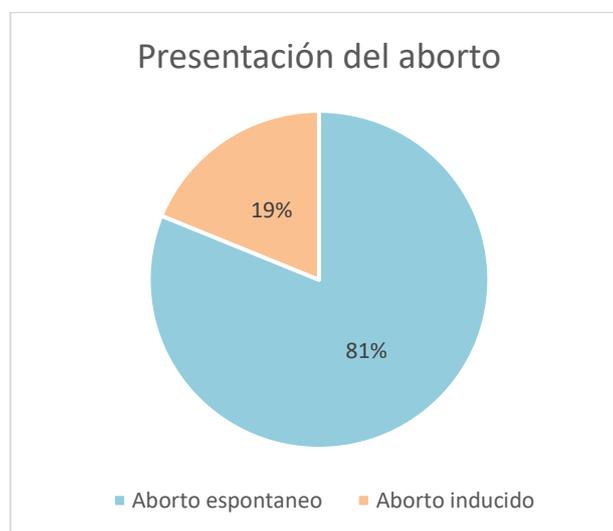
Presentación del aborto

Tabla 9. Clasificación del aborto según su presentación.

		Frecuencia	Porcentaje
Presentación del aborto	Aborto espontaneo	13	76.4
	Aborto inducido	3	17.7
	Aborto autoprovocado	--	--
	Total	17	100.0

Fuente: Base de datos de la revisión de historias clínicas

Ilustración 9. Representación gráfica sobre la presentación del aborto.



Respecto a la presentación o aparición del aborto, en la tabla 9 se observa que el 76,4% de los abortos que desarrollaron clave roja, se presentaron de forma espontánea. Mientras que el 17,7% fueron de condición inducida. No se registran datos sobre aborto autoprovocado. El aborto espontaneo es la presentación de esta patología, con datos estimados de la OMS y distintas literaturas en la cual se menciona que el 80% de todos los abortos se presentan de manera involuntaria o espontanea, el 18% corresponderá a la terminación del embarazo de manera inducida por decisión medica cuando dicho embarazo pone en riesgo la vitalidad materna, producto de una violación a una paciente con discapacidad mental. ⁽²³⁾

Mediante un estudio realizado en el año 2020 por Rodríguez et al. En el cual menciona que, el aborto espontáneo es capaz de desarrollar complicaciones cuando se tiene factores de riesgo adyacentes a su estilo de vida, por medio de cifras de complicaciones del primer y segundo trimestre de las gestantes del Hospital Fe del Valle, se evidenció que el 68% de los abortos que presentaron complicaciones, eran de abortos espontáneos agregado a factores de riesgo de consumo, tales como: tabaco, cafeína, alcohol. Cifras y datos que coinciden con la presente investigación. ⁽⁶¹⁾

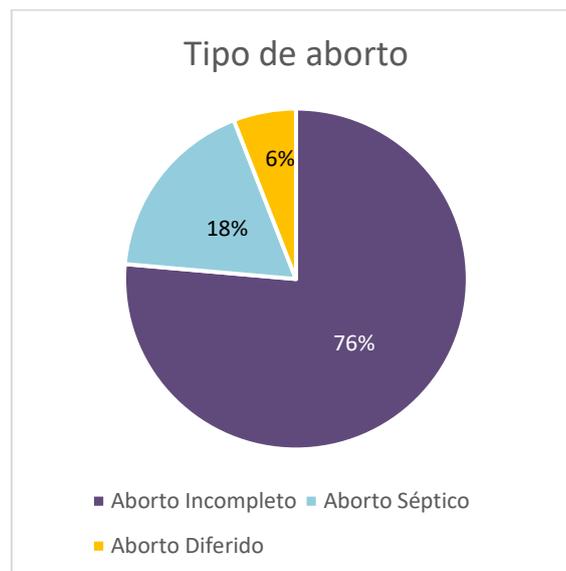
Tipo de aborto

Tabla 10. Tipo de aborto según su forma clínica que desarrollaron clave roja

	Frecuencia	Porcentaje	
Tipo de aborto	Aborto Incompleto	13	76.4
	Aborto Séptico	3	17.7
	Aborto Diferido	1	5.9
	Aborto Completo	--	--
	Total	17	100.0

Fuente: Base de datos de la revisión de historias clínicas

Ilustración 10. Representación gráfica sobre el tipo de aborto.



En lo que respecta al tipo de aborto mediante la clínica, en la tabla 10 se estima que el aborto incompleto tiene gran incidencia en cuanto a los casos que desarrollaron clave roja con una representación del 76,4%, seguido del aborto séptico con un 17,7%, dicho porcentaje llama la atención, a causa de que aumenta la morbilidad de la paciente por presentar simultáneamente una clave amarilla.

El aborto incompleto es el tipo de aborto que desencadena hemorragias continuas durante el desarrollo de la complicación, información que se demuestra en presente investigación, por medio de un estudio realizado por Chica-Macias, durante el 2016 en el Hospital General Teófilo Dávila de Machala, el cual demostró que, dentro de las hemorragias obstétricas

reportadas como clave roja en embarazos menores a 24 semanas, el 62% correspondían a casos por aborto incompleto, la cual el 37% necesitó de transfusión de paquetes globulares por más de dos ocasiones debido a la constante pérdida hemática de la paciente. Datos que concuerdan con la presente investigación. ⁽⁶²⁾

El aborto séptico, si bien es una complicación grave de la primera mitad del embarazo, cuando se acompaña de hemorragia aumenta de manera notable la mortalidad materna, como se evidencia en el estudio realizado por Romero en los establecimientos hospitalarios de segundo nivel en Lima-Perú, el cual demuestra que el 10% de los casos de muerte materna, se dio por casos de abortos sépticos, que además de presentar shock hipovolémico tiene gran posibilidad de desarrollar sepsis que terminará en fallo multiorgánico por sus múltiples complicaciones. Además de la necesidad de una atención integral por un equipo conformado por médicos especializados en ginecología y terapia intensiva. Información que coincide con la presente investigación. ⁽⁶³⁾

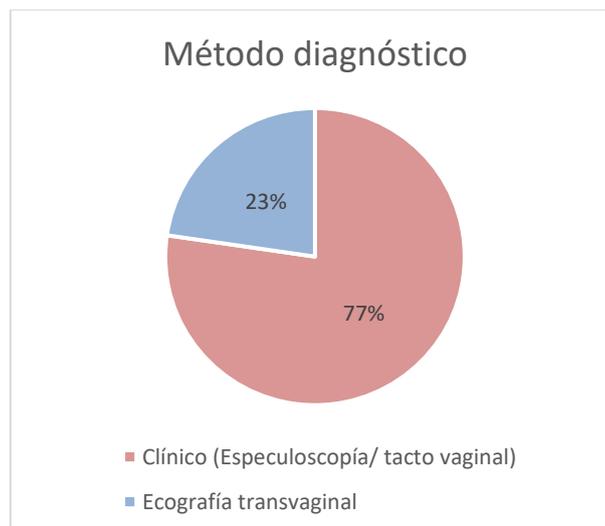
Método diagnóstico

Tabla 11. Método empleado para el diagnóstico de aborto.

	Frecuencia	Porcentaje
HGC-β	--	--
Clínico (Especuloscopia/ tacto vaginal)	17	77,3
Ecografía transvaginal	5	22,7
Total		100,0

Fuente: Base de datos de la revisión de historias clínicas

Ilustración 11. Representación gráfica sobre el método diagnóstico.



En cuanto al método diagnóstico empleado por el especialista, en la tabla 10 el tacto vaginal es la técnica de uso común por el personal que labora en emergencia ginecológica con un 77,3%, mientras que un 22,7% de profesionales recurrieron al apoyo de la ecografía transvaginal como método de imagen complementario en el área de hospitalización.

La importancia de identificar las modificaciones cervicales de manera correcta, estas accederán a un oportuno diagnóstico mediante las distintas formas clínicas en la que se presenta el aborto. El tacto vaginal al ser un método subjetivo, la ecografía transvaginal un método visual ambos dependerán de la experticia del profesional a cargo, tal como se detalla en la investigación realizada en el Hospital Huaycán de Lima en el año 2021, la doctora Miovich menciona la eficacia del tacto vaginal frente a cualquier otro método, al evidenciar de manera inmediata las modificaciones cervicales y restos embrionarios en canal vaginal. Datos que reflejan en la presente investigación, al ser este método el que se empleó en todas las pacientes de estudio, además, dicha investigación revela que el apoyo de la ecografía permitirá evaluar la presencia de restos en la cavidad uterina, visualizar cambios anatómicos, al igual que orienta la identificación de un aborto diferido, por lo que el método diagnóstico a elegir de primera línea en hemorragias de la primera mitad de preferencia será el tacto vaginal. ⁽⁶⁴⁾

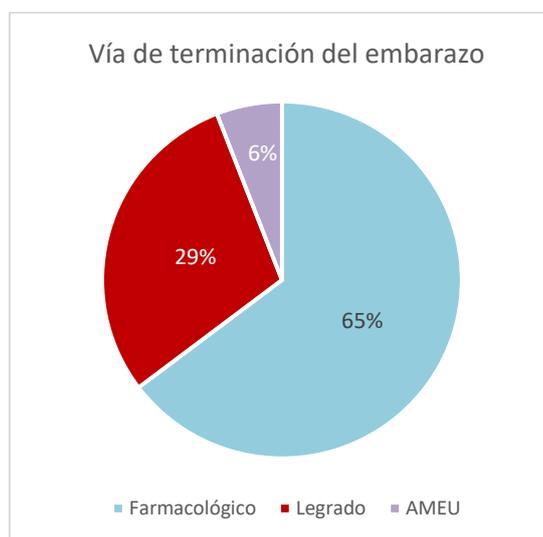
Vía de terminación del embarazo

Tabla 12. Procedimiento quirúrgico realizado en las pacientes con aborto que presentaron clave roja.

	Frecuencia	Porcentaje
Farmacológico	11	64,7
Dilatación y curetaje (legrado)	5	29,4
Dilatación y AMEU	1	5,9
Total	17	100,0

Fuente: Base de datos de la revisión de historias clínicas

Ilustración 12. Representación gráfica sobre la vía de terminación del embarazo.



En cuanto a la vía de terminación del embarazo realizado para la evacuación total de contenido fetal en primera instancia, por medio de la tabla 12, se logra identificar que el tratamiento farmacológico es el principal de elección inicial con un 64,7% de casos, seguido del legrado instrumental con un 29,4% en contraste del AMEU, el cual se lo realizó en un 5,9% de los casos.

Mediante un estudio comparativo entre el uso único del misoprostol y el uso combinado del misoprostol y la mifepristona, realizado en el 2019 por Guevara et al. Demostró que el uso único del misoprostol, presentó una expulsión incompleta en un 33%, con una eficacia de expulsión total del 80% posterior a las 24 a 30 horas de iniciado el tratamiento, Mientras que el uso único de la mifepristona, o el uso combinado de fármacos tiene una eficacia del 96% dentro de las 24 horas posterior al inicio del tratamiento, además de presentar sangrado en escasa cantidad a comparación del misoprostol el cual presentó complicaciones como hemorragia moderada a severa en un 55% de los casos con una representación significativa para el estudio. Datos que se relacionan con la presente investigación. ⁽⁶⁵⁾

El AMEU es el procedimiento quirúrgico que la Organización Mundial de la Salud recomienda por su seguridad, de igual manera refieren los establecimientos de Salud de Colombia, como se evidencia en un estudio realizado por Cárdenas durante el año 2017 en la maternidad Rafael Carbo de Cartagena, donde se menciona que el AMEU es la técnica apropiada en situaciones complejas, al no desarrollar complicaciones hemorrágicas, su seguridad se amplifica frente a los abortos sépticos, ya que el 73% de los abortos sépticos manejados por legrado instrumental, presentaron hemorragias sostenidas posterior a esta intervención, ocasionando la activación de protocolos para el manejo conjunto de ambos tipo de shock, siendo propenso a ser un paciente con necesidad de cuidados intensivos por su condición. Información que concuerda con los datos investigados. ⁽⁶⁶⁾

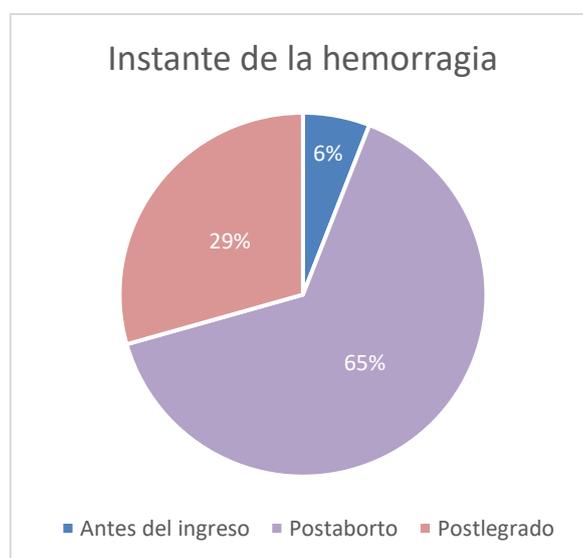
Instante de la hemorragia y activación de clave roja

Tabla 13. Instante de hemorragia por aborto que activa clave roja.

	Frecuencia	Porcentaje
Antes del ingreso	1	5.9
Instante de la hemorragia y activación de clave roja Postaborto	11	64.7
Postlegrado	5	29.4
PostAMEU	--	--
Total	17	100.0

Fuente: Base de datos de la revisión de historias clínicas

Ilustración 13. Representación gráfica sobre el instante de la hemorragia.



En la tabla 13, se observa el instante de la hemorragia que ocasiona la activación de clave roja, en la cual indica que la hemorragia postaborto, es la causa desencadenante principal de la activación de clave roja con una representación del 64.7%., seguido de la hemorragia postlegrado que ocupa la segunda causa de activación de clave roja a causa de aborto con un 29.4%, es importante prestar atención a la existencia de un 5,9% de casos de clave roja antes del ingreso hospitalario para su manejo farmacológico/quirúrgico.

El manejo con misoprostol será eficaz siempre y cuando se administre con la dosificación correspondiente a la edad gestacional diagnosticada al momento del aborto. Los abortos incompletos tienden a dejar una cantidad mínima de restos, lo que ocasiona un sangrado constante que llega al shock hipovolémico, la necesidad de componentes sanguíneos e incluso medicación vasoactiva para manejar el cuadro de shock, motivo por el cual siempre es necesario considerar la evacuación quirúrgica para la eliminación total de los restos, si el sangrado es constante o de moderada cantidad. Como se evidencia en un estudio realizado en el 2017 por Rentería en el Hospital de la mujer en Puebla, donde el 71,1% de los abortos incompletos manejados únicamente con misoprostol desarrollaron complicaciones hemorrágicas mayores a consecuencia de la expulsión incompleta del contenido intrauterino, requiriendo así la intervención de técnicas quirúrgicas para la completa evacuación. ⁽⁶⁷⁾

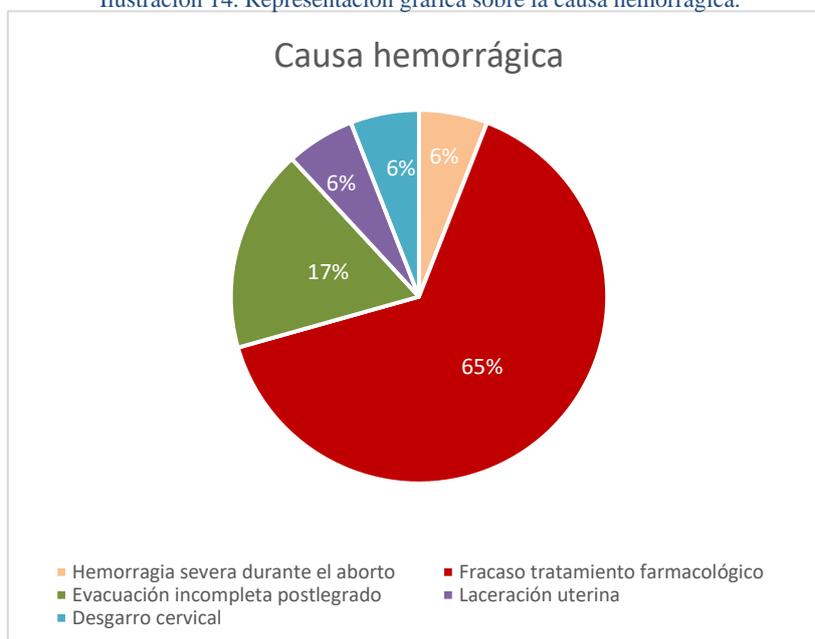
Causa hemorrágica

Tabla 14. Causa hemorrágica con la que se activa el protocolo clave roja.

	Frecuencia	Porcentaje
Hemorragia severa durante el aborto	1	5,9
Fracaso tratamiento farmacológico	11	64,7
Evacuación incompleta postlegrado	3	17,6
Laceración uterina	1	5,9
Desgarro cervical	1	5,9
Perforación uterina	--	--
Total	17	100.0

Fuente: Base de datos de la revisión de historias clínicas

Ilustración 14. Representación gráfica sobre la causa hemorrágica.



Sobre las complicaciones hemorrágicas que determinaron la activación de clave roja por aborto, en la tabla 14 se evidencia que el fracaso de tratamiento farmacológico por el uso único del misoprostol como método abortivo, es la principal causa por la que un aborto activa el protocolo clave roja con el 64,7% de casos estudiados, adicionalmente se aprecia que la evacuación incompleta posterior al legrado es la segunda causa de hemorragia severa por aborto con el 17.6%, entre otras causas posterior al legrado se encuentran: laceración uterina, desgarro cervical, de manera individual con el 5.9%, como dato relevante, se da el caso de una hemorragia durante el aborto, sin la intervención de medios terapéuticos con el 5.9%.

Las complicaciones hemorrágicas severas del aborto, en un estudio de morbi-mortalidad realizado por Águila et al, en el Hospital Gineco-obstétrico “Angela Loayza Ollague” en Ecuador, durante el 2016 se identificaron las principales complicaciones hemorrágicas a consecuencia del aborto, en primera instancia se estableció que las cifras que prevalecía eran las referente a la retención de restos corioovulares o embrionarios posterior al manejo farmacológico, que al no producirse la expulsión completa de los restos, producto de la concepción produce una hemorragia continua, profusa, con signos de shock hipovolémico, signos que se corroboran con la presente investigación, razón por la que se recomienda un adecuado tratamiento, identificando de manera correcta el tipo de aborto apoyándose de medios diagnósticos como el ultrasonido para la identificación oportuna. ⁽⁶⁸⁾

Se menciona que el legrado es un procedimiento quirúrgico seguro, siempre que sea realizado por personal calificado, instrumental esterilizado según sus normas de calidad; sin embargo, existen factores predisponentes para que un legrado sea un indicativo de gravedad, el principal es el desgarro cervical a consecuencia de la dilatación del proceso de “Dilatación y curetaje”, mediante una insuficiente maduración cervical, puesto que se necesita de un cérvix blando, para que así al colocar el espejo, pinzas, dilatadores, no provoquen traumas uterinos. Como se evidencia en la investigación del 2018 realizada por Álvarez et al. En el cual se demuestra que la perforación uterina no tiene significancia en cuanto a una perforación provocada durante el manejo del aborto incompleto, aunque si se presenta cierta relación entre la perforación y el aborto séptico. Datos que se comprueban con la investigación realizada teniendo en cuenta que la perforación uterina no se presentó como complicación de estudio, al contrario de la presentación de una hemorragia severa a consecuencia de un aborto séptico, esta fue la laceración uterina por la debilidad de las paredes uterinas. ⁽⁶⁹⁾

Según un estudio realizado en Perú en el 2022, por Peñaloza en el cual se describe que el aborto en curso puede presentarse con un sangrado inicial masivo, lo que provoca signos de shock antes de que la paciente acuda a un centro hospitalario, en consecuencia, la identificación temprana de factores de riesgo antes del embarazo evitara complicaciones obstétricas mayores. ⁽⁷⁰⁾

Mediante un estudio realizado por Márquez et al, en los Hospitales públicos de Mérida Venezuela durante el 2018, se identificó que las causas de hemorragia posterior al legrado surgen como consecuencia de la insuficiente maduración del cuello uterino, la brusca

colocación del instrumental, manipulación constante, ocasiona laceraciones, desgarros del cuello cervical, datos que coinciden con la información recolectada. ⁽⁷¹⁾

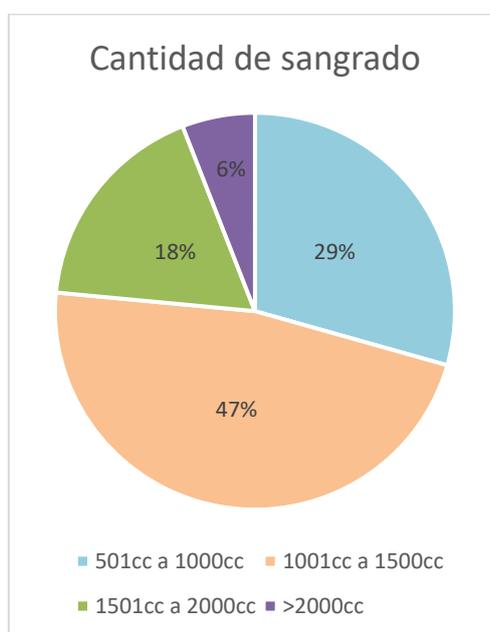
Cantidad de sangrado

Tabla 15. Cantidad de sangrado total durante la activación de clave roja.

	Frecuencia	Porcentaje
<500cc	0	--
501cc a 1000cc	5	29,4
1001cc a 1500cc	8	47,1
1501cc a 2000cc	3	17,6
>2000cc	1	5,9
Total	17	100,0

Fuente: Base de datos de la revisión de historias clínicas

Ilustración 15. Representación gráfica sobre la cantidad de sangrado.



Con respecto a la cantidad de sangrado según su estimación total en la tabla 15, se observa que el 47,1% presentó un sangrado total de 1001cc a 1500cc, un 29,4% representa a hemorragias con cuantía del 501cc a 1000cc, se aprecia también un grupo equivalente a 17,6% que corresponde a pérdidas sanguíneas de 1501cc a 2000cc, nos permite darnos cuenta de la presencia de un 5,9% que simboliza la hemorragia severa mayor a 2000cc.

Por medio de un estudio realizado durante el 2021 en el Hospital General de Jaén en Cajamarca Perú, Chomba et al, describe que la estimación total del aborto es variable, motivo por el cual es importante cuantificar la pérdida sanguínea desde el primer contacto con la paciente en el área de emergencia. La hemorragia cederá en compañía de la expulsión completa de los restos fetales, sin embargo, la manipulación instrumental, la evacuación incompleta, ocasionarán así una pérdida sanguínea constante produciendo una complicación hemorrágica obstétrica, en el cual alrededor del 45% de la muestra de estudio desarrollaron

hemorragias mayores a 1000cc durante el aborto/legrado y posterior al legrado, requiriendo protocolos para la transfusión de paquetes globulares, datos que se asemejan a la presente investigación, al ser estas las que tienen un gran índice de aparición. ⁽⁷²⁾

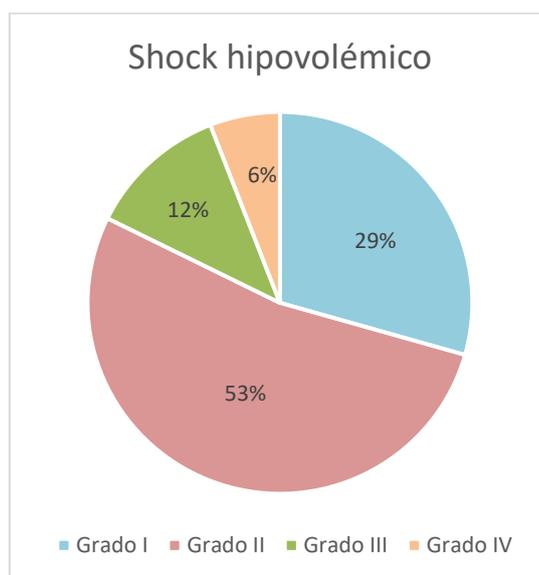
Shock hipovolémico según la escala de basket

Tabla 16. Grado de shock hipovolémico que presentó la paciente durante la clave roja.

	Frecuencia	Porcentaje
Grado I	5	29,4
Grado II	9	52,9
Grado III	2	11,8
Grado IV	1	5,9
Shock hipovolémico		
Total	17	100,0

Fuente: Base de datos de la revisión de historias clínicas

Ilustración 16. Representación gráfica sobre el shock hipovolémico.



En cuanto se refiere al grado de shock con el cual se activó clave roja, en la tabla 16 se evidencia que el 52,9% de claves rojas a causa del aborto/legrado, presentaron shock hipovolémico Grado II al momento de la clave roja. En segundo lugar, aquellas pacientes quienes desarrollaron shock hipovolémico Grado I, con una representación del 29,4%; el shock grave Grado IV que representa el 5.9%, siendo este el de mayor severidad frente a la morbimortalidad.

Choquejahuá en el año 2016 señala mediante un estudio de incidencia de hemorragias por aborto que, las hemorragias con signos de shock es decir grado (II-IV) son un indicativo de riesgo de mortalidad materna, incluso de mayor gravedad cuando se predispone a hemorragias masivas (Grado IV), se presentó en detalle cifras las cuales revelaron que el 42,7% de las pacientes con aborto presentaron hemorragia grave con signos de shock (II-

III), mientras que el shock grado IV, se presentó en el 10% de la muestra, datos que se relacionan con los de la presente investigación. ⁽⁷³⁾

Mediante una investigación realizada por Miovich durante el 2021, se investigaron casos selectos de pacientes obstétricas que presentaron shock hipovolémico Grado (II-IV) a consecuencia del aborto y su manejo. Donde el 67% de los casos de clave roja correspondieron a la retención de restos intrauterino. Siendo el tejido la causa etiológica de las 4 “T” la que predispone al desarrollo de hemorragia obstétrica a consecuencia de una expulsión incompleta de los restos fetales. Información que coincide con la presente investigación. ⁽⁷⁴⁾

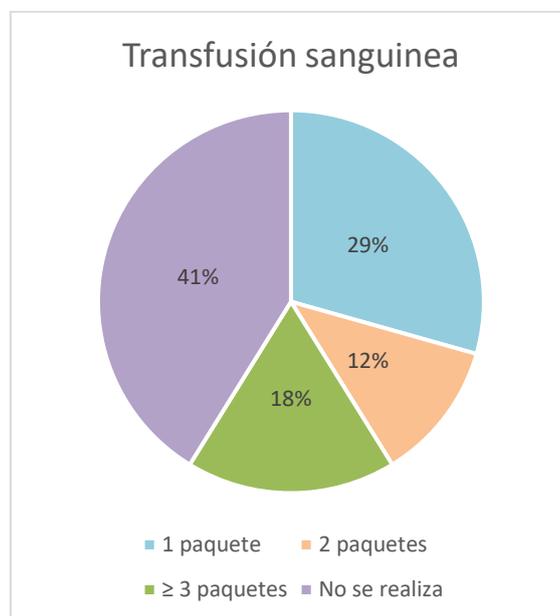
Transfusión de concentrado de glóbulos rojos

Tabla 17. Cantidad de paquetes de glóbulos rojos transfundidos a las pacientes con clave roja más aborto.

	Frecuencia	Porcentaje	
Transfusión de concentrado de glóbulos rojos	1 paquete	5	29,4
	2 paquetes	2	11,8
	≥ 3 paquetes	3	17,6
	No se realiza transfusión	7	41,2
	Total	17	100.0

Fuente: Base de datos de la revisión de historias clínicas

Ilustración 17. Representación gráfica sobre la transfusión de paquetes globulares.



En la tabla 17, con respecto a la cantidad de paquetes hemáticos transfundidos en las pacientes con aborto que presentaron clave roja, el 41,2% no requirió de la administración de paquetes globulares. Mientras que el 29,4% necesitó tan solo la transfusión de nº 1 paquete sanguíneo previo al alta, el 17,6% precisó de la administración de ≥ 3 concertados

globulares, de emergencia posterior al instante de la hemorragia. Además, que en 11,8% de la muestra se transfundió 2 paquetes globulares.

Mediante un estudio realizado en el año 2021 por Álava et al, en el Hospital Gineco-Obstétrico Angela Loayza de Ollague, se evidenció que el 33% de pacientes entre los 15-30 años con aborto incompleto más clave roja requirió de la transfusión de ≥ 3 paquetes de hemoderivados a consecuencia de presentar hemorragia masiva quienes necesitaron de una hospitalización prolongada en el área UCI, datos que tienen gran relación con la presente investigación.⁽⁷⁵⁾

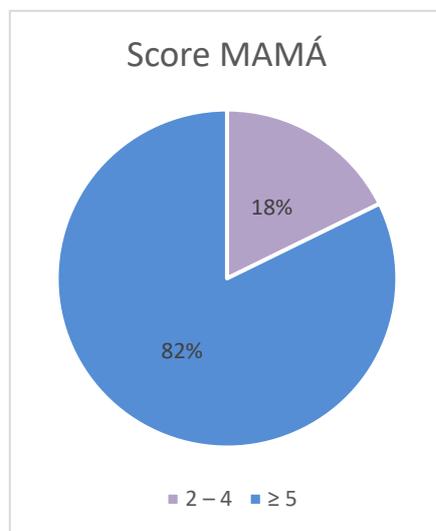
Score MAMÁ

Tabla 18. Puntuación Score MAMÁ

	Frecuencia	Porcentaje
0	--	--
1	--	--
Score MAMÁ		
2 – 4	3	17,7
≥ 5	14	82,3
Total	17	100,0

Fuente: Base de datos de la revisión de historias clínicas

Ilustración 18. Representación gráfica sobre la puntuación score mamá.



En lo que respecta a la puntuación del Score MAMÁ con el que se activó clave roja, en la tabla 18 se observa que el 82,3% activó el protocolo con un puntaje de ≥ 5 puntos, seguido del 17,7% de los casos que activaron clave roja con un puntaje bajo de 2-4 puntos.

Por medio de una investigación realizada en el año 2019 en el Hospital General IESS Riobamba, Ruiz et al, reveló que la herramienta Score Mamá se presenta como gran predictor de severidad frente riesgo obstétrico inminente en las diferentes claves a presentarse, haciendo énfasis al manejo en respuesta al puntaje establecido en el Score, sea este más o menos invasivo, en la cual 91% de pacientes obstétricas ingresadas en el área de terapia

intensiva debuto con un score mamá mayor a 8 puntos. Información que coincide con la muestra de pacientes que estuvieron hospitalizadas en el área UCI. ⁽⁷⁶⁾

Ochoa en el 2021, indica que en la investigación realizada en el Hospital General IESS Guasmo Sur, la valoración constante, la atención oportuna frente a las complicaciones hemorrágicas aluden una eficacia del 80% gracias a la utilización de dicho instrumento estratégico de puntuación, siendo las hemorragias con signos de shock la que altera significativamente la escala del score mamá, cifras que se ven reflejadas en la investigación. ⁽⁷⁷⁾

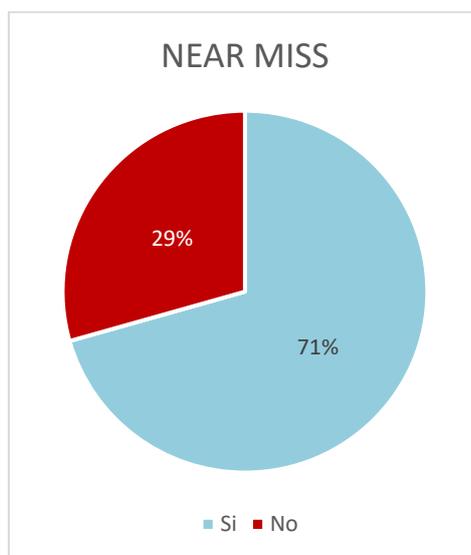
Near miss

Tabla 19. Distribución de pacientes con la categorización “near miss”.

	Frecuencia	Porcentaje
NEAR MISS	Si	12
	No	5
	Total	17
		100,0

Fuente: Base de datos de la revisión de historias clínicas

Ilustración 19. Representación gráfica sobre la categorización near miss.



Por medio de la tabla 18, se puede identificar el porcentaje de pacientes las cuales se categorizaron como maternas “near miss” posterior al aborto, con un total de 70,6% de pacientes catalogadas como near miss.

La morbilidad materna extrema por casos near miss, categoría utilizada como herramienta predictiva de mortalidad materna, usada para preservar la vida de la paciente mediante intervenciones oportunas para cumplir dicho objetivo. En un estudio realizado por Cuesta en México durante el 2017 en el cual se estudió qué complicación obstétrica presentó peor pronóstico de vida cuando una paciente cumple con criterios “near miss”, la hemorragia obstétrica ocupa un 29% y el aborto como parte de esta con el 18.6%. ⁽⁷⁸⁾

Información que se coincide con la presente investigación, dado que el total de la muestra de estudio presentaron criterios near miss individuales o añadidos, como se los detalla a continuación.

Criterios clínicos de disfunción órgano/sistema near miss

Tabla 20. Criterios clínicos de disfunción órgano/sistema near miss

Criterios clínicos	Disfunción órgano/sistema	Frecuencia	Porcentaje
Cardiovascular	Shock	12	70,6
	Paro cardiaco	--	--
	Ninguno	5	29,4
Hepático	Si	--	--
	No	17	100,0
Respiratorio	Si	--	--
	No	17	100,0
Renal	Si	--	--
	No	17	100,0
Hematológico/coagulación	Si	--	--
	No	17	100,0
Neurológico	Si	--	--
	No	17	100,0
Total:		17	100,0

Fuente: Base de datos de la revisión de historias clínicas

En la tabla 20, se detallan los criterios clínicos near miss presentes en las pacientes quienes fueron catalogadas como tal, siendo la disfunción cardiovascular a consecuencia del shock hipovolémico grado II-IV la de mayor representación con un 70,6%. Mientras que el 29,4% no se las clasificó como near miss debido a que el shock grado I se percibía compensado, en estos casos únicamente se manejó la hemorragia leve que al no sobrepasar el 15% de pérdida hemática.

Por intermedio de una investigación realizado en Brasil en el año 2021, Arantes et al, describen mediante un análisis de casos obstétricos los cuales registraron hemorragia con signos de shock, los criterios clínicos son los indicadores de mortalidad más frecuentes con un 71.4%. No obstante, cuando hay factores de riesgo asociados en la anexión de complicaciones hemorrágicas, hipertensivas y sépticas sobreponen un aumento notable de la morbilidad materna por la necesidad de conductas invasivas para preservar la vida de la paciente.⁽⁷⁹⁾

Información que concuerda haciendo referencia a la literatura y datos presentados en la investigación.

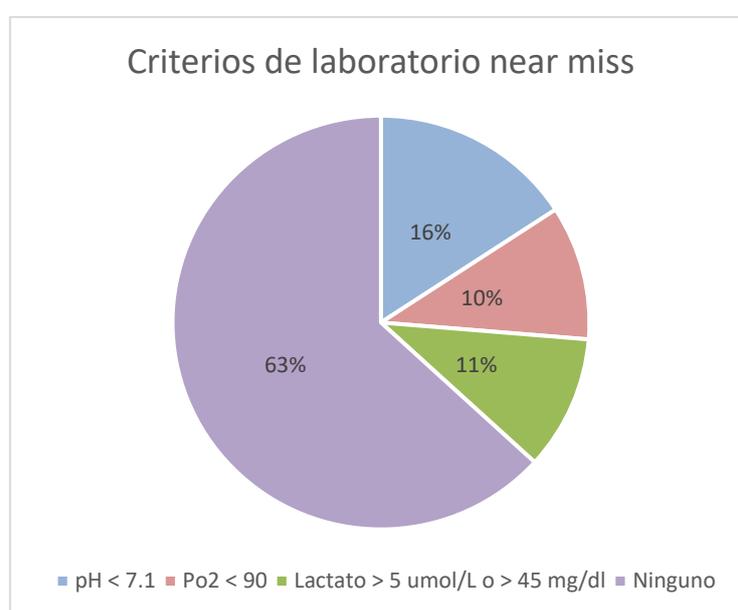
Criterios de laboratorio near miss

Tabla 21. Criterios de laboratorio near miss

Criterios laboratorio near miss	Frecuencia	Porcentaje
pH < 7.1	3	15,8
Po ₂ < 90	2	10,5
Lactato > 5 umol/L o > 45 mg/dl	2	10,5
Plaquetas < 50000xml	--	--
PaO ₂ FiO ₂ <200 mmHg	--	--
Ninguno	12	63,2
Total		100,0

Fuente: Base de datos de la revisión de historias clínicas

Ilustración 20. Representación gráfica sobre los criterios laboratorio near miss.



En la tabla 21 se describen los criterios de laboratorio near miss presentes en las pacientes que presentaron clave roja, en la cual ciertos casos presentaron alteraciones de gases arteriales con una representación 15,8% que corresponde al pH < 7.1, con el 10,5% alteraciones de la Po₂ < 90 y variaciones en el lactato > 5 umol/L.

Mediante un estudio del año 2019 realizado por Robles, en el Hospital General del Norte “Bicentenario de la Independencia”, donde se detalla el pronóstico de morbilidad materno de acuerdo a parámetros de laboratorio en gestantes que padecieron de aborto, el 31% de las pacientes que presentaron código rojo obstétrico, el factor de severidad antes de su ingreso a UCI, fueron las alteraciones del lactato en este caso con un valor de > 2 umol/L, el parámetro laboratorio que amenaza con mayor frecuencia el bienestar materno por su disfunción orgánica. ⁽⁸⁰⁾

Datos que se equiparan con la muestra de estudio que padeció alteraciones gasométricas.

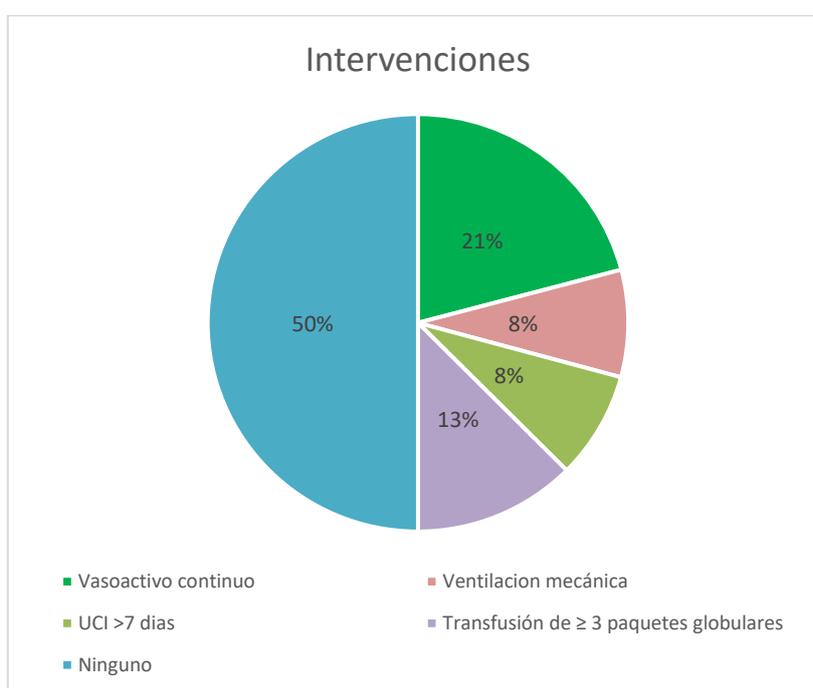
Criterios terapéuticos/intervenciones near miss

Tabla 22. Criterios terapéuticos/intervenciones near miss

	Criterios terapéuticos/intervenciones near miss	Frecuencia	Porcentaje
Intervenciones	Vasoactivo continuo	5	20,9
	Ventilacion mecánica	2	8,3
	UCI >7 dias	2	8,3
	Transfusión de ≥ 3 paquetes globulares	3	12,5
	Reanimación Cardiopulmonar	--	--
	Ninguno	12	50,0
	Total		

Fuente: Base de datos de la revisión de historias clínicas

Ilustración 21. Representación gráfica sobre las intervenciones near miss.



En los que respecta a los criterios terapéuticos o intervenciones near miss para preservar la vida de la paciente, en la tabla 21 se observa que la administración de vasoactivo continuo representa el 20,9% de la muestra de estudio mientras que la transfusión de más de 3 paquetes globulares correspondió al 12,5% de los casos. La ventilación mecánica y la hospitalización en área UCI prolongada (> 7 días) representa el 8,3% de los casos en forma particular. Como dato adicional se evidencia que el 50,0% (n12) de casos no presento criterios terapéuticos o intervenciones para preservar salvaguardar el bienestar de la paciente.

Mediante un estudio realizado por Rodrigo-Sierra durante en el 2020 en las salas de UCI, en hospitales de Arequipa-Perú. Detalla cifras que el 23% de las causas obstétricas por aborto que requieren hospitalización en UCI corresponden a shock hipovolémico, mientras que el 13% aquellas pacientes con aborto séptico que desarrollaron ambos tipos de shock. Con

respecto a las intervenciones terapéuticas realizadas en esta área, el uso de vasoactivo con o sin sedación es el de uso común en pacientes que ingresan a esta sala a consecuencia de las complicaciones del aborto con un 100% de uso, con la meta del destete progresivo dentro después de las 24 horas. Cuando son añadidos ciertos criterios de disfunción orgánica el riesgo de mortalidad incrementa considerablemente. Siendo sedación más ventilación mecánica la intervención invasiva de urgencia que protegerá el bienestar materno, dicha intervención es necesaria en el 10% de los casos. Información que se ve reflejada en la presente investigación.⁽⁸¹⁾

CAPTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones.

- Los resultados indicaron que la mayoría de las activaciones de clave roja fueron por causas no inherentes al aborto. Se determina una baja incidencia de activación clave roja por aborto, en relación a otras hemorragias obstétricas. Lo que demuestra que, en el Hospital Provincial General Docente de Riobamba, el manejo eficaz de la clave roja por parte del personal de salud en razón de lo investigado y apoyado en distintas literaturas donde se evidencio que es frecuente la aparición de complicaciones hemorrágicas severas durante la primera mitad del embarazo, cumpliendo así los estándares de calidad en seguridad materna.
- El aborto incompleto es la forma clínica de presentación de mayor frecuencia en la muestra de estudio, concluyendo así que es predisponente para desarrollar clave roja por la evacuación incompleta de los restos, por lo cual el correcto manejo del mismo será fundamental para impedir la hemorragia grave a consecuencia de esta causa.
- Identificado los factores de riesgo predisponentes a presentar clave roja en la población de muestra, se corroboró información de investigaciones previas donde se demostró que los antecedentes gineco-obstétricos, antecedentes psicosociales entre ellos de consumo y nutrición. Influye de manera notable para el desarrollo de hemorragias severas a consecuencia del aborto que requieren medidas de urgencia para el manejo de esta. La que se presenta con gran frecuencia en la muestra de investigación fue la presencia de abortos previos, tabaquismo y el estado constitucional.
- Entre las causas adyacentes del aborto que activan la clave roja, destaca la retención de restos a consecuencia del fracaso frente al tratamiento farmacológico. Requiriendo así de una intervención quirúrgica para la eliminación total de restos embrionarios para detener la hemorragia, tal como lo indica la OMS y varios artículos de investigación de distintos hospitales de Sudamérica y la guía de práctica clínica de atención al aborto del MSP; además, se identificó entre otras complicaciones las hemorragias posterior al legrado, siendo en esta investigación el tejido (retención de restos), la causa etiológica de las 4 “T” con la que con frecuencia se desarrolla hemorragias severas por aborto.
- Se observó un predominio de las embarazadas que tenían edades entre 19 y 29 años, así como de la edad gestacional de 9 a 12,6 semanas. En lo que respecta al diagnóstico, la clínica tiene predominio en cuanto a técnicas de identificación como la Especuloscopia y el tacto vaginal, siendo el tratamiento farmacológico el cual se utilizó en estas claves para la terminación del embarazo. Como resultado final entre los criterios near miss se acentúan los criterios clínicos, las intervenciones terapéuticas y las alteraciones del lactato, los marcadores de morbilidad maternos que prevalecieron en la muestra de estudio.

5.2. Recomendaciones.

- Identificar la cuantía de la hemorragia que se da durante el aborto para lograr establecer acciones claras e inmediatas por el personal de salud para prevenir el shock hipovolémico grave que ocasione el aumento de la morbi-mortalidad materna.
- Identificar adecuadamente el tipo de aborto relacionado a la edad gestacional con el cual se presenta la emergencia para la correcta elección del tratamiento empleado, en base a los resultados obtenidos, además de la revisión literaria, la elección en primera instancia del método quirúrgico posterior a la identificación del aborto además de una completa maduración cervical, previene en gran medida el padecer hemorragia severa.
- Cumplir correctamente el esquema de tratamiento farmacológico según las nuevas actualizaciones, para que exista cierta eficacia frente al uso único del misoprostol como manejo terapéutico del aborto, se deberá cumplir las 6 dosis posterior a iniciarse el tratamiento. Además, se evidenció que el uso combinado de fármacos para la completa evacuación de los restos, es de mayor eficacia comparado con el tratamiento de uso único. Sin embargo, el misoprostol es el medicamento de primera línea de uso en los hospitales públicos, por lo que se estima que se debe tener precaución en el uso de este.
- La constante capacitación al personal de la salud sobre los protocolos gineco-obstétricos, las guías de práctica clínica, simulacros, como un aspecto de calidad de atención hospitalaria disminuirá en considerable manera la morbilidad materna, logrando los objetivos del Ministerio de Salud Pública del Ecuador de 0 muertes materna, favoreciendo así a las instituciones públicas cumpliendo su normativa de calidad de establecimiento de salud “ESAMyN”

BIBLIOGRAFÍA

1. Ministerio de Salud Publica Ecuador, Espinoza V, Cornejo F, Calle J, Proaño P, Gordón M, et al. **Score MAMÁ y claves obstetricas MSP**. Quito; 2018; p. 7-69. [citado 10 Jul 2022]. Disponible en: <https://www.studocu.com/ec/document/universidad-nacional-de-chimborazo/ginecologia/score-mama-y-claves-obstetricas/8726707>
2. Ministerio de Salud Publica Ecuador, Leon W, Villamarin S, Stiward V, Gonzalez F, Henriquez R, et al. **Prevencion, diagnostico y tratamiento de la hemorragia posparto. Guia de practica clinica MSP**. Quito; 2016; p. 11-32. [citado 10 Jul 2022]. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2016/09/Gu%C3%ADa-de-hemorragia-postparto.pdf>
3. Ministerio de Salud Publica Ecuador, León W, Gonzalez F, Yépez E, Aguinaga G, Jijón A, et al. **Diagnóstico y tratamiento del aborto espontáneo, incompleto, diferido y recurrente. Guia de Práctica Clínica-MSP**. Quito; 2013; I: p. 7-41. [citado 10 Jul 2022]. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2016/09/Aborto-terap%C3%A9utica.pdf>
4. Smith L, Therrien M, Harley K, Mbuyita S, Mtema Z, Kinyonge I, et al. **Abortion Versus Nonabortion Etiologies in Tanzania. Stud Fam Plann**. California; 2019 Diciembre;(50): p. 375-393. [citado 10 Jul 2022]. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/sifp.12101>
5. León W, Yépez E, Nieto M, Grijalva S, Cárdenas M, Carrión F, et al. **CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS SOBRE ABORTO EN UNA MUESTRA DE MÉDICOS GINECO - OBSTETRAS DE ECUADOR**. Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia. Ambato; 2016; 62(2). [citado 11 Jul 2022]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/3234/323446799004/html/>
6. Ministerio de Salud Publica Ecuador. **Gaceta Epidemiologica de muerte materna Ecuador. Gaceta de muerte materna evitable Ecuador-MSP**. Quito; 2022; 24(31). [citado 11 Jul 2022].
7. Organización Mundial de la Salud. **Manual de practica Clinica para un aborto seguro. Primera ed**. Organización Mundial de la Salud. Montevideo: Organización Mundial de la Salud; Montevideo; 2021. [citado 11 Jul 2022].
8. Mencia-Flores Y, Santiago M, Pinto J. **Aspiración manual endouterina en comparación con el legrado uterino**. Revista Obstetricia Ginecologia Venezuela. 2021; 81(2): p. 108-115. [citado 11 Jul 2022].
9. Instituto Ecuatoriano de Estadística y Censos I. **Anuario de Estadísticas De Salud: Camas y egresos. Ecuador en Cifras**. Quito; 2020;(21): p. 4-50. [citado 12 Jul 2022]. Disponible en: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/camas-y-egresos-hospitalarios-2021/>
10. Ministerio de Salud Publica Ecuador, Espinoza V, Cornejo F, Calle J, Proaño P, Gordón M, et al. **Score MAMÁ y claves obstetricas MSP. Gerencia Institucional de Implementación de Disminución Mortalidad**. Quito; 2018;vp. 7-69. [citado 12 Jul 2022]. Disponible en: <https://www.studocu.com/ec/document/universidad-nacional-de-chimborazo/ginecologia/score-mama-y-claves-obstetricas/8726707>
11. Garcia T. **Conocimientos, actitudes y prácticas sobre el manejo de las hemorragias obstétricas - clave roja – MSP en estudiantes del posgrado de Ginecología y Obstetricia de la Universidad Católica del Ecuador sede Quito. Julio-septiembre 2020**. Repositorio Puce. Quito; 2020 Noviembre; I(1): p. 16-82. [citado 12 Jul 2022]. Disponible en: <http://repositorio.puce.edu.ec:80/handle/22000/18340>
12. American College of Obstetricians and Gynecologists A. **Clinical Guidelines and Standardization of Practice to Improve Outcomes. Obstetrics & Gynecology**. Washington; 2019 Octubre; 134(4): p. 122-125. [citado 12 Jul 2022].
13. Organización Panamericana de la Salud. **Guías para la atención de las principales emergencias obstétricas. Publicación Científica CLAP**. Vancouver; 2019; II(2). [citado 13 Jul 2022].

14. Atallah F, Goffman D. **Improving Healthcare Responses to Obstetric Hemorrhage: Strategies to Mitigate Risk. Risk Manag Healthc Policy.** Bethesda; 2020 January; 21(13): p. 35-42. [citado 13 Jul 2022].
15. Franco-Yáñez C, Hernández-Pacheci J. **Monitoring of extreme maternal morbidity (near miss) as an international commitment to complement the quality of attention in maternal healthcare.** Perinatología y Reproducción Humana. 2016 Marzo; 300(1): p. 31-38. [citado 13 Jul 2022]. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.rprh.2016.03.004>
16. Miceli I, Borda ME, Casale R, Ferreiros A. **Mortalidad materna. Hospital Profesor Alejandro Posadas, Buenos Aires. Evolución 2003-2015.** Medicina (B. Aires). Buenos Aires; 2020 Abril; 80(2): p. 117-126. [citado 13 Jul 2022]. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0025-76802020000300004&lng=es
17. Moreno A, Briones C, Diaz M, GomezBravo E, Martínez L, Rodríguez M, et al. **Morbilidad extrema (near-miss) en obstetricia. Revisión de la literatura.** Revista Mexicana de Anestesiología. DF Mexico; 2020 Enero-Marzo; 43(1): p. 53-56. [citado 14 Jul 2022]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2020/cma201i.pdf>
18. Ministerio de Salud Publica E, Coordinación de calidad Salud E, Servicio de Vigilancia Epidemiologica E. **Muerte materna evitable en el Ecuador. Gaceta de Muerte materna Ecuador.** Quito; 2018 Noviembre; Calidad Salud Ecuador(37): p. 4-11. [citado 14 Jul 2022]. Disponible en: <http://www.calidadsalud.gob.ec/wp-content/uploads/2022/Documentos/OTROS/HISTORIA%20CLI%CC%81NICA%20MATERNA%20PERINATAL.pdf>
19. Vargas-Feliz G. **Construcción de una escala pronóstica de factores de riesgo para hemorragia obstétrica en pacientes del HGO IMIEM.** Repositorio Institucional de la Universidad Autónoma del Estado de México. DF Mexico 2021; I(1): p. 10-51. [citado 14 Jul 2022]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/20.500.11799/110758>
20. Mite K, Suriaga T. **Hemorragias de la primera mitad de la gestación asociadas a complicaciones obstétricas en pacientes atendidas en el Hospital IESS Duran.** Repositorio Universidad Tecnica de Babahoyo. Babahoyo; 2019 Abril; I(1): p. 10-111. [citado 15 Jul 2022]. Disponible en: <http://dspace.utb.edu.ec/bitstream/handle/49000/5802/P-UTB-FCS-OBST-000016.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
21. Guerra-Rodríguez E. **Implicaciones de la criminalización del aborto en Ecuador. FORO Revista de Derecho/Universidad Andina Simón Bolívar.** Quito; 2018 Enero-junio; I(29): p. 117-134. [citado 15 Jul 2022].
22. Olivo L, Galarza J, Olivo JTV. **Aborto recurrente: etiología, diagnóstico y tratamiento. Revista Científica de Investigación actualización del mundo de las Ciencias.** Guayaquil; 2019; 3(1): p. 443-463. [citado 15 Jul 2022]. Disponible en: <https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/244/260>
23. Rodríguez-Blanco C, De los Rios P, Gonzáles A, Quintana-Blanco D, Sánchez I. **Estudio sobre aspectos epidemiológicos que influyen en el aborto espontáneo.** Scielo. Cuba; 2020 Noviembre; 24(6): p. 1349-1365. [citado 16 Jul 2022]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=99382>
24. Muñoz K. **Riesgos asociados en el aborto espontáneo detectados en el servicio de ginecología del hospital San Vicente de Paul Ibarra -2017.** Ibarra; Repositorio Universidad Técnica del Norte. 2018 Mayo; I(1): p. 10-62. [citado 16 Jul 2022]. Disponible en: <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/8255/1/06%20ENF%20965%20TRABAJO%20DE%20GRADO.pdf>
25. Mejía SB, Calvo-Betancourt L, Roberto-Avilán S, Contreras G. **Aborto recurrente de etiología aloimmune.** Revista Médica Risaralda. Santander; 2015; 19(1): p. 81-85. [citado 16 Jul 2022]. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rmri/v19n1/v19n1a14.pdf>

26. Manzur A. **Aborto recurrente**. Revista Médica Clínica Las Condes. Santiago de Chile; 2010; 21(3). [citado 17 Jul 2022]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-aborto-recurrente-S0716864010705538>
27. López del Cerro E, Gómez Palomares D, Meseguer Berroy A. **Abortos de repetición. Síndrome antifosfolípido. Guías de actuación en obstetricia y ginecología Hospital Universitario Frances de Borja**. Gandía. 2021. [citado 18 Jul 2022]. Disponible en: <https://gandia.san.gva.es/documents/3761705/8510737/Guias+de+actuaci%C3%B3n+en+obstetricia+y+ginecolog%C3%ADa.pdf#page=27>
28. Paredes Galdos MM. **Características clínico epidemiológicas del aborto y sus variantes en el Hospital Goyeneche, años 2020 - 2021**. Repositorio Universidad Nacional de San Agustín Arequipa. Arequipa; 2021; p. 11-32. [citado 18 Jul 2022]. Disponible en: <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/20.500.12773/12306>
29. Bonete MP. **CAUSAS DE ABORTO EN MUJERES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL DARIO MACHUCA PALACIOS. PERIODO ENERO – JUNIO DEL AÑO 2017**. Repositorio Universidad Católica de Cuenca. Cuenca; 2020 Junio; p. 13-72. [citado 19 Jul 2022]. Disponible en: <https://dspace.ucacue.edu.ec/handle/ucacue/10501>
30. Ortiz E, Mosquera D, Steward A, Scott L. **Aborto por causas desconocidas en el Ecuador. Salud pública UDLA, Edición médica**. Quito; 2017 Noviembre; [citado 19 Jul 2022].
31. Rivero MJ, Pintado-Abad S. **FRECUENCIA Y FACTORES DE RIESGO DE ABORTO EN MUJERES DE 20 A 40 AÑOS EN EL HOSPITAL MARIANA DE JESÚS DURANTE EL PERIODO DE ENERO Y FEBRERO DEL 2017**. Repositorio Universidad Católica Santiago de Guayaquil. Guayaquil; 2017 Abril; p. 9-29. [citado 20 Jul 2022]. Disponible en: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/8043/1/T-UCSG-PRE-MED-562.pdf>
32. Guasch E, Gilsanz F. **Massive obstetric hemorrhage: Current approach to management. Medicina Intensiva, Madrid Protocolos asistenciales en anestesia y analgesia obstétrica**. Madrid; 2016 Julio; 40(5): p. 298-310. [citado 21 Jul 2022]. Disponible en: <https://www.medintensiva.org/es-hemorragia-masiva-obstetrica-enfoque-terapeutico-articulo-S021056911630002X>
33. Ministerio de Salud Pública Ecuador, León W, Yépez E, Vera Ac, Nieto B, Guijarro S. **Atención al aborto terapéutico-Guía de Práctica Clínica. Guía de Práctica Clínica, Ministerio de Salud Pública**. Quito; 2015; 1(1): p. 4-40. [citado 22 Jul 2022]. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2016/09/Aborto-terap%C3%A9utico.pdf>
34. Culqui I. **Complicaciones asociadas al tratamiento de aborto. Hospital Nuestra Señora del Rosario. Repositorio Universidad Nacional de Cajamarca**. Cajamarca; 2021; 1(1): p. 7-69. [citado 22 Jul 2022]. Disponible en: <http://190.116.36.86/bitstream/handle/20.500.14074/4713/INFORME%20DE%20TESIS%20-%20KATHERIN%20ISABEL%20CULQUI%20ROMERO.pdf?>
35. Chérrez Y, Jhonathan A. **Misoprostol vs legrado uterino instrumental en el tratamiento del aborto incompleto. Hospital Carlos Andrade Marín**. Riobamba; Repositorio Universidad Nacional de Chimborazo. 2021 Julio; 1(1): p. 111-86. [citado 23 Jul 2022]. Disponible en: <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/8094/1/5>
36. Edelman A, Kapp N. **Guía de referencia sobre dilatación y evacuación (D y E): aborto inducido y atención postaborto a las 13 semanas o más de gestación ('segundo trimestre')**. Ipas, Partners for reproductive justice. California del norte; 2018; 501(3): p. 2-78. [citado 24 Jul 2022]. Disponible en: <https://www.ipas.org/wp-content/uploads/2020/06/DESTRS18-GuiadeReferenciaSobreDilatacionyEvacuacion.pdf>
37. Bombin M, Mercado M, Zúñiga J, Ecalada D, Ávila J. **Aspiración manual endouterina (AMEU): Revisión de la literatura y estudio de serie de casos. Revista chilena de obstetricia y ginecología**. Santiago de Chile; 2019 Diciembre; 54(6): p. 460-468. [citado 24 Jul 2022]. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_isoref&pid=S0717-75262019000600460&lng=es&tlng=es

38. Rodríguez A. **Perfil clínico de las pacientes con hemorragia uterina anormal sometidas a legrado uterino instrumental o AMEU y su comparación de costos y eficacia diagnóstica en el Hospital Nacional de la Mujer "María Isabel Rodríguez" de enero a diciembre de 2016.** Portal Regional da BVS. San Salvador; 2018 Noviembre;: p. 2-24. [citado 26 Jul 2022]. Disponible en: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2021/04/1152149/513-11105976.pdf>
39. Ministerio de Salud Chile. **Norma técnica nacional , Acompañamiento y atención integral a la mujer que se encuentra en alguna de las tres causales que regula la ley 21.030.** Norma técnica nacional. Santiago de Chile; 2017; 21(3). [citado 26 Jul 2022].
40. Avellaneda-Burbano M. **Complicaciones en abortos retenidos del Hospital Leon Becerra.** Repositorio Universidad de Guayaquil. Guayaquil; 2018 Mayo; p. 11-48. [citado 27 Jul 2022]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/30929/1/CD%202183>
41. Cameron S. **Recent advances in improving the effectiveness and reducing the complications of abortion.** F1000 Research Rev-1881. Otawwa; 2018 Diciembre; 2(7): p. 1-17. [citado 27 Jul 2022]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6281004/?report=reader>
42. Organización Panamericana de la Salud. **Salud materna, Aborto.** Maternal Health, Rev. California; 2020 Diciembre; I(12): p. 2-8. [citado 27 Jul 2022].
43. Ríos C, Vera R, Mantilla V. **Aborto en adolescentes atendido en el Hospital I. Florencia de Mora. EsSalud. Enero 2016 – Diciembre 2017.** Revista médica de Trujillo. Trujillo; 2018; 13(3): p. 132-141. [citado 28 Jul 2022]. Disponible en: <https://revistas.unitru.edu.pe/index.php/RMT/article/view/2097>
44. Tchuenkam L, Mbonda A, Tochie J, Mbem-Ngos P, Noah-Ndzie H, Bang G. **Transvaginal strangulated bowel evisceration through uterine perforation due to unsafe abortion: a case report and literature review.** BMC Womens Health. Yaounde; 2021 Marzo; 1(98): p. 5-21. [citado 28 Jul 2022]. Disponible en: <https://bmcmwomenshealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12905-021-01247-y>
45. Dulay A. **Anomalías del embarazo. Main Line Health System.** 2020 Noviembre; 23(11): p. 41-58. [citado 29 Jul 2022]. Disponible en: <https://www.msmanuals.com/es-ec/professional/ginecolog%C3%ADa-y-obstetricia/anomal%C3%ADas-del-embarazo/aborto-espont%C3%A1neo>
46. Rodríguez D, Zambrano G, Zambrano D, Zambrano S. **Hablemos del aborto. Dialect, Universidad de la Rioja.** Logroño; 2021; 7(5): p. 296-311. [citado 29 Jul 2022]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8383819>
47. Pinto-Ramos D. **Factores asociados a la muerte materna en pacientes atendidas en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza de Arequipa del 2005 al 2017.** Repositorio Universidad Nacional de San Agustín. San Agustín; 2018; I(1): p. 1-71. [citado 30 Jul 2022]. Disponible en: <http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/5630/MDpiradv.pdf>
48. Romero-Gonzales S. **Hemorragia de la primera mitad del embarazo por aborto incompleto en establecimiento nivel II-2.** Lima 2018. Repositorio Universidad José Carlos Mariátegui. Lima; Lima; 2020 Febrero; I(1): p. 4-37. [citado 30 Jul 2022]. Disponible en: http://repositorio.ujcm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12819/877/Sonia_trabajo-academico_titulo_2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y
49. Yace-Martínez J, Bravo-Heredia A, Mucha-Chuquirachi O. **Caracterización de la morbilidad materna extrema en mujeres atendidas en el Hospital de Emergencias de Villa el Salvador durante el año 2019.** Revista Internacional de Salud Materno Fetal. Lima; 2020 Diciembre; V(4): p. 21-29. [citado 30 Jul 2022]. Disponible en: <http://ojs.revistamaternofetal.com/index.php/RISMF/article/view/198>
50. Zavala-Sarmiento MVCC. **Reducción de la morbimortalidad materna por acciones aplicadas según los códigos de urgencia, en el Servicio Gineco-Obstétrico del Hospital Matilde Hidalgo de Procel.** Repositorio Universidad de Guayaquil. Guayaquil; 2018; I(1): p. 1-62. [citado 30 Jul 2022]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/31706/1/>

51. Loayza-Carrión E, Palacios L, Reyes E. **Principales complicaciones obstétricas en un hospital de segundo nivel, provincia de El Oro – Ecuador: Una mirada desde el proceso de Atención de Enfermería.** Polo del Conocimiento Ecuador. El Oro; 2022 Abril; 7(8): p. 1407-1423. [citado 31 Jul 2022]. Disponible en: <https://www.polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/4464>
52. Soni-Trinidad C, Gutiérrez-Mateos A, Santa Rosa-Moreno F, Reyes-Aguilar A. **Morbilidad y mortalidad materna y factores de riesgo asociados con una urgencia obstétrica.** Revista de Ginecología y Obstetricia Mexico. Mexico DF; 2015 Febrero; 83(2): p. 96-103. [citado 31 Jul 2022]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=56701>
53. Quispe R, Gamarra X, Vilcahuaman J. **Incidencia de aborto en tiempos de COVID-19 en el Hospital de Lircay II-1, marzo 2020 a febrero 2021.** Revista de investigación científica y tecnología Llamkasun. Huancavelica; 2021 Junio; 2(3): p. 104-115. [citado 31 Jul 2022]. Disponible en: <http://llamkasun.unat.edu.pe/index.php/revista/article/view/57/63>
54. Rivero-Navia MJ, Pintado-Abad S. **Factores de riesgo de aborto en mujeres de 20 a 30 años en el Hospital Mariana de Jesús Durant.** Repositorio Universidad Católica Santiago de Guayaquil. Guayaquil; 2017 Abril; I(1): p. 3-45. [citado 1 Agto 2022]. Disponible en: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/8043/1/T-UCSG-PRE-MED-562.pdf>
55. Espinoza-Fernández M. **Factores sociodemográficos y antecedentes gineco-obstétricos relacionados al aborto en gestantes del Hospital Regional De Pucallpa, enero – noviembre del 2019.** Repositorio Universidad Nacional de Ucayali. Pucallpa; 2021 Febrero; I(1): p. 1-79. [citado 1 Agto 2022]. Disponible en: <http://repositorio.unu.edu.pe/bitstream/handle/UNU/4334/>
56. Díaz-Pérez A, Roca-Pérez A, Oñate-Díaz G, Castro-Gil P, Navarro-Quiroz E. **Interacción dinámica de factores de riesgo epidemiológicos presentes en los trastornos hipertensivos del embarazo: un estudio piloto.** Salud Uninorte. Bogotá; 2017 Abril; 33(1): p. 27-38. [citado 2 Agto 2022]. Disponible en: <https://web.p.ebscohost.com/abstract?direct=true&profile=ehost&scope>
57. Donoso E, Vera C. **El aborto en Chile: aspectos epidemiológicos, históricos y legales.** Revista chilena de obstetricia y ginecología. Santiago de Chile; 2016 Diciembre; 81(6): p. 534-545. [citado 2 Agto 2022]. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-75262016000600014&script=sci_arttext&tlng=en
58. Dides-Catillo C. **Aborto en Chile: avances en derechos humanos.** Revista de Bioética y Derecho. Santiago de Chile; 2018; 1(43): p. 61-76. [citado 2 Agto 2022]. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/bioetica/n43/1886-5887-bioetica-43-00061.pdf>
59. Pinheiroda-Motta G, Echer C, Lucena A. **Factores asociados al tabaquismo en la gestación.** Revista. Latino-Americana Enfermagem. Sao Paulo; 2018 Agosto; 18(4): p. 1-8. [citado 2 Agto 2022]. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/dJnKsLgkd5NCFdwCBMmFtWS/?format=pdf&lang=es#:~:text=Mujeres%20que%20fuman%20durante%20el,restricto%2C%20bajo%20peso%20al%20nacer%2C>
60. Hernández-Morales M, García-de la Torre J. **Factores de riesgo de hemorragia obstétrica.** Revista de Ginecología y Obstetricia México. Saltillo; 2016 Diciembre; 84(12): p. 757-764. [citado 3 Agto 2022]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/ginobsmex/gom-2016/gom1612d.pdf?fbclid=IwA>
61. Rodríguez B, De los Ríos P, González R, Quintana B, Sánchez R. **Estudio sobre aspectos epidemiológicos que influyen en el aborto espontáneo.** Mul Med. 2020; 24(6): p. 1349-1365. [citado 3 Agto 2022]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=99382>
62. Chica-Mácias C. **Complicaciones del aborto en adolescentes, Hospital Teófilo Dávila.** Repositorio Universidad de Guayaquil. Guayaquil; 2016 Noviembre; p. 6-62. [citado 4 Agto 2022]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/46186/1/>

63. Romero-Gonzales S. **Hemorragia de la primera mitad del embarazo por aborto incompleto en establecimiento nivel II-2**. Repositorio Universidad José Carlos Mariátegui. Lima; 2020 Diciembre; p. 5-37. [citado 4 Agto 2022]. Disponible en: http://repositorio.ujcm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12819/877/Sonia_trabajo-academico_titulo_2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y
64. Miovich N. **Manejo clínico del shock hipovolémico por aborto incompleto en IPRESS Nivel II-1 Ate –Lima**. Repositorio Universidad José Carlos Mariátegui. Lima; 2021 Diciembre; p. 4-57. [citado 5 Agto 2022]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12819/1267>
65. Guevara, E; Luna, A; Gutierrez, M; Ayala, F; Carranza, C; Ochante, P; Sánchez, M; Kobayashi, L; Celdonio, D; Almeyda, L; Juarez, J; Lachira, L. **Estudio comparativo en el manejo médico del aborto terapéutico entre el uso de mifepristona más misoprostol y el uso de misoprostol solo**. Revista Peruana de Investigación Materno Perinatal. Lima; 2019 Diciembre; 8(4): p. 41-47. [citado 5 Agto 2022]. Disponible en: <https://investigacionmaternoperinatal.inmp.gob.pe/index.php/rpinmp/article/view/172?articlesBySameAuthorPage=3>
66. Cardenas-Lambis J. **Grosor endometrial previo al legrado por AMEU como predictor de reingreso clínico en pacientes con aborto incompleto en la clínica Maternidad Rafael Calvo de Cartagena-Colombia**. Repositorio Universidad de Cartagena. Cartagena; 2017 Marzo; 1(1): p. 2-25. [citado 7 Agto 2022]. Disponible en: <https://repositorio.unicartagena.edu.co/bitstream/handle/11227/5219>
67. Rentería-Ramírez MA. **Eficacia del misoprostol como tratamiento médico del aborto incompleto**. Repositorio Universidad Autonoma de Puebla. Puebla; 2017 Noviembre; I(1): p. 4-38. [citado 8 Agto 2022]. Disponible en: <https://repositorioinstitucional.buap.mx/handle/20.500.12371/7104>
68. Aguila-Díaz M, Chantong L. **Aborto incompleto como factor de riesgo para la morbilidad materna grave**. Repositorio Universidad de Guayaquil. Guayaquil; 2016 Noviembre; I(1): p. 11-78. [citado 8 Agto 2022]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/45989/1/CD%20085>
69. Álvarez-Goris M, Pérez-Calatayud Á, Arch-Tirado E, Stuth-López D, Závala-García A, Hernández-Alemaán F, et al. **Análisis comparativo de complicaciones agudas posquirúrgicas entre legrado y la aspiración manual endouterina en el aborto guiados por ultrasonido intraoperatorio vs. técnica habitual a ciegas**. Clínica e Investigación en Ginecología y Obstetricia. Madrid; 2018 Junio; 45(2): p. 50-57. [citado 9 Agto 2022]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0210573X16300338>
70. Peñalosa-Dueñas RE. **Hemorragia de la primera mitad del embarazo por aborto inminente en un Hospital Nivel II-2, 2020**. Repositorio Universidad José Carlos Mariátegui. Lima; 2022 Agosto; I(1): p. 4-52. [citado 10 Agto 2022]. Disponible en: <http://repositorio.ujcm.edu.pe/handle/20.500.12819/1560>
71. Márquez F, Márquez R, Ortiz M, Araujo Y, Terán L. **Hallazgos histeroscópicos posterior a legrado uterino en pacientes con gestación interrumpida**. Medicina Universidad de la Rioja: revista de la Facultad de Medicina. Alicante; 2018 Diciembre; 27(2): p. 44-48. [citado 10 Agto 2022]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6945261>
72. Chomba-Valiente W. **Factores relacionados al aborto espontáneo en gestantes adolescentes en el Hospital General de Jaén**. Repositorio Universidad de Cajamarca. Cajamarca; 2021 Julio; I(1): p. 1-43. [citado 11 Agto 2022]. Disponible en: <https://repositorio.unc.edu.pe/handle/20.500.14074/4892>
73. Choquejahuá K. **Incidencia y complicaciones en pacientes con diagnóstico de aborto del Hospital Santa Rosa de Puerto Maldonado julio – diciembre 2015**. Repositorio Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann. Tacna; 2016 Agosto; I(1): p. 8-41. [citado 12 Agto 2022]. Disponible en: <http://redi.unjbg.edu.pe/handle/UNJBG/2253>

74. Miovich N. **Manejo clínico del shock hipovolémico por aborto incompleto en IPRESS Nivel II-1 Ate –Lima**. Repositorio Universidad José Carlos Mariátegui. Lima; 2021 Abril; I(1): p. 6-49. [citado 13 Agto 2022]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12819/1267>
75. Alava-Anchala A, Crespo-Antepara D. **Causas de hemorragia uterina por aborto incompleto en mujeres de 15 - 30 años que acuden al área de emergencia del Hospital Gineco-Obstétrico Angela Loayza de Ollague, Santa Rosa**. Repositorio Universidad de Guayaquil. Guayaquil; 2021 Septiembre. [citado 14 Agto 2022]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/63112/1/CD-822>
76. Ruiz-Zaruma J, Vaquilema-Guaman M. **Morbimortalidad materno fetal asociado a la valoración con score Mamá como herramienta predictora en gestantes hospitalizadas en IESS Riobamba período 2019**. Repositorio Universidad de Guayaquil. Guayaquil; 2020 Noviembre; p. 9-76. [citado 15 Agto 2022]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/61434>
77. Ochoa-Miranda A. **Score mamá como estrategia clave para el manejo pertinente de complicaciones obstétricas en embarazadas y puérperas**. Repositorio Universidad de Guayaquil. Guayaquil; 2021 Abril; I: p. 4-85. [citado 15 Agto 2022]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/62920>
78. Cuesta-Galindo M. **Morbilidad materna extrema (near miss) en el Hospital de la Mujer de Aguascalientes**. Repositorio Universidad Autonoma de Aguascalientes. Aguascalientes; 2017 Enero; I(1): p. 11-103. [citado 20 Agto 2022]. Disponible en: <http://bdigital.dgse.uaa.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/11317/1434/417766.pdf>
79. Arantes B, Arantes K, deFreitas E, Limongi J. **Risk factors associated with near miss materno in a university hospital: case control study**. Revista Saúde (Sta. Maria). Brasilia; 2021 Julio; 47: p. 1-14. [citado 21 Agto 2022]. Disponible en: <https://periodicos.ufsm.br/revistasauade/article/view/64883/pdf>
80. Robles M. **Ácido láctico como marcador pronóstico en hemorragia obstétrica en segundo y tercer trimestre**. Repositorio institucional BUAP. Puebla; 2019 Octubre;: p. 4-47. [citado 23 Agto 2022]. Disponible en: <https://repositorioinstitucional.buap.mx/handle/20.500.12371/10220>
81. Rodrigo-Sierra JA. **Causas de ingreso a UCI de pacientes con morbilidad materna extrema, en dos Hospitales de Arequipa, del 2017 al 2019**. Repositorio institucional UNSA. Arequipa; 2020 Noviembre;: p. 10-57. [citado 23 Agto 2022]. Disponible en: <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/10935>

ANEXOS

Anexo A: Autorización a la revisión de historias clínicas HPGDR.



República
del Ecuador

Hospital Provincial General Docente Riobamba / Gestión de Docencia e Investigación

Ministerio de Salud Pública

Coordinación Zonal 3 - Salud

Memorando Nro. MSP-CZ3-HPGDR-DE-2022-0159-M

Riobamba, 03 de junio de 2022

PARA: Sra. Dra. Zully Mayra Romero Orellana
Directora Asistencial Médica (E)

ASUNTO: AUTORIZACIÓN PARA EL LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN
SOBRE EL PROYECTO: CLAVE ROJA Y SU INCIDENCIA DE
ACTIVACIÓN POR ABORTO EN EL HPGDR, PERIODO 2021
ESTUDIANTES UNACH

De mi consideración:

Alcance a la respuesta emitida con fecha 11 de mayo del 2022, (Memorando Nro. MSP-CZ3-HPGDR-DE-2022-0135-M) sobre:

Asunto: UNACH.DOCTOR.PATRICIO VASCONEZ.DIRECTOR DE LA CARRERA DE MEDICINA.SOLICITA.AUTORIZAR A LOS ESTUDIANTES EL LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN DE DATOS ESTADISTICOS DE PACIENTES DE LABORATORIO RX Y DATOS CLINICOS PARA PROYECTO DE TITULACIÓN.

Al respecto la Unidad de Docencia e investigación, comunica: al haber realizado las observaciones por parte de los estudiantes: Sr. Erick Ernesto Martínez Vásquez cédula N° 1716268174 y Sr. Alfredo Jossue Muriel Bravo cédula N° 0604273649; y al haber cumplido con todos los requisitos:

Documentos habilitantes, siendo:

1. Aprobación del auspiciante del tema de investigación.
2. Solicitud dirigida al Gerente del Hospital. Dr. Luis Vargas Jaramillo/GERENTE HPGDR
3. Formulario para la presentación de protocolos de la investigación MSP
4. Declaración final con firmas de responsabilidad.
5. Acuerdo de confidencialidad por acceso a información en temas relacionados a salud con firmas de responsabilidad.
6. Carta de compromiso para socializar los resultados obtenidos de acuerdo a la normativa vigente, con firmas de responsabilidad.

La UDI autoriza y solicita por su digno intermedio se comunique a la Ing. Daysi Patricia Alvarez Sánchez/ Coordinadora de Admisiones, brinde las facilidades a los estudiantes en mención para el levantamiento de la información de enero a diciembre del 2021.

Con sentimientos de distinguida consideración.

Dirección: Av. Juan Felix Proaño S/N y Chile **Código Postal:**
Teléfono: 593-2-965-725 - www.salud.gov.ec

 **Gobierno** | Juntos
del Encuentro | lo logramos 1/2

Anexo B: Formulario Score MAMÁ-MSP.

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA DEL ECUADOR
GERENCIA INSTITUCIONAL DE DISMINUCIÓN ACCELERADA DE MUERTE MATERNA
SCORE MAMÁ

PARÁMETRO	PUNTAJE							PARÁMETRO	Puntaje parcial por parámetro
	3	2	1	0	1	2	3		
FC	≤ 50	-	51-59	60-100	101-110	111-119	≥ 120	FC	
Sistólica	≤ 70	71-89	-	90-139	-	140-159	≥ 160	Sistólica	
Diastólica	≤ 50	51-59	-	60-85	86-89	90-109	≥ 110	Diastólica	
FR	≤ 11	-	-	12-22	-	23-29	≥ 30	FR	
T (°C) (*)	-	≤ 35,5	-	35,6-37,2	37,3-38,4	-	≥ 38,5	T (°C)	
Sat (**)	≤ 85	86-89	90-93*	94-100	-	-	-	Sat	
Estado de conciencia	-	Confusa / agitada	-	alerta	Responde a la voz / somnolienta	Responde al dolor / estuporosa	No responde	Estado de conciencia	
Proteinuria (***)	-	-	-	(-)	Positivo	-	-	Proteinuria	
PUNTAJE TOTAL POR PARÁMETRO									

La adecuada toma de signos vitales puede salvar una vida.

Considere que en la labor de parto los valores de signos vitales podrían alterarse.

(*) Temperatura axilar.

(**) Saturaciones de 90 a 93% en pacientes que viven sobre los 2.500 metros sobre el nivel del mar tendrán un puntaje de 0. La saturación se tomará sin ayuda de oxígeno suplementario.

(***) Sobre las 20 semanas de gestación.

Nota: Transcribir el puntaje total del Score MAMÁ a las 008

Unidades tipo A, B, Puestos de Salud y Prehospitalario		Unidades Tipo C y Hospitales Básicos	
Puntaje	Pasos a Seguir	Puntaje	Pasos a Seguir
0	EVALUAR Y ANALIZAR FACTORES DE RIESGO, BIENESTAR MATERNO-FETAL Y SIGNOS DE ALARMA	0	EVALUAR Y ANALIZAR FACTORES DE RIESGO, BIENESTAR MATERNO-FETAL Y SIGNOS DE ALARMA
1	EVALÚE Y ANALICE FACTORES DE RIESGO 1. Aplique Score MAMÁ c/4 horas y registre. 2. Reevalúe signos vitales y signos de peligro maternos. 3. Evalúe factores de riesgo. 4. Realice pruebas de bienestar fetal básicas utilizando estetoscopio, doppler fetal o campana de Pinard. 5. Considere exámenes complementarios y/o evaluación por interconsulta con especialista. 6. Si revierte puntaje envíe a la casa y realice seguimiento (agendamiento).	1	EVALÚE Y ANALICE FACTORES DE RIESGO 1. Aplique Score MAMÁ c/4 horas y registre. 2. Reevalúe signos vitales y signos de peligro maternos. 3. Evalúe factores de riesgo. 4. Realice pruebas de bienestar fetal básicas utilizando estetoscopio, doppler fetal o campana de Pinard. 5. Considere exámenes complementarios y/o evaluación por interconsulta con especialista. 6. Si revierte puntaje envíe a la casa y realice seguimiento (agendamiento).
2-4	TRATE Y REFIERA SEGÚN EL CASO 1. Aplique Score MAMÁ c/hora y registre. 2. Reevalúe signos vitales más signos de peligro maternos. 3. Realice diagnóstico primario basado en las Guías de Práctica Clínica. 4. Realice pruebas de bienestar fetal básicas utilizando estetoscopio, doppler fetal o campana de Pinard. 5. Aliste, active y aplique D.E.R.: AZUL, o ROJO según sea el caso. 6. Llene hoja de referencia (053) y envíe a nivel de capacidad resolutoria. 7. Transfiera con acompañamiento de un profesional de salud a nivel superior. 8. Active cadena de llamadas: comuníquese al Director del Establecimiento de Salud y éste al Director Distrital. 9. Realice el seguimiento del caso.	2-4	TRATE Y REFIERA SEGÚN EL CASO 1. Aplique el Score MAMÁ c/hora y registre. 2. Evalúe signos vitales más signos de peligro maternos. 3. Realice diagnóstico primario basado en las Guías de Práctica Clínica. 4. Comuníquese al médico tratante quien debe evaluar en máximo 30 minutos. 5. Aliste, active y aplique CLAVE: AZUL, ROJA o AMARILLA según sea el caso. 6. Si no revierte puntaje en una hora, evalúe signos de alarma materna y bienestar fetal; y realice referencia a establecimiento de mayor complejidad dependiendo del tipo de complicación obstétrica. 7. Transfiera con acompañamiento de un profesional de salud a nivel superior. 8. Active cadena de llamadas: comuníquese al Director del Establecimiento de Salud y éste al Director Distrital o Zonal. 9. Si revierte puntaje use los pasos correspondientes.
≥ 5	TRATE Y REFIERA SEGÚN EL CASO 1. Aplique Score MAMÁ c/30 minutos y registre. 2. Reevalúe signos vitales más signos de peligro maternos. 3. Realice pruebas de bienestar fetal básicas utilizando estetoscopio, doppler fetal o campana de Pinard. 4. Aliste, active y aplique D.E.R.: AZUL, o ROJO según sea el caso del diagnóstico primario basado en las Guías de Práctica Clínica. 5. Llene hoja de referencia (053) y envíe al establecimiento de salud de mayor complejidad según la emergencia obstétrica. 6. Transfiera con acompañamiento de un profesional de salud a nivel superior. 7. Active cadena de llamadas: comuníquese al Director del Establecimiento de Salud y éste al Director Distrital o Zonal. 8. Realice el seguimiento del caso.	≥ 5	TRATE Y REFIERA SEGÚN EL CASO 1. Aplique Score MAMÁ c/30 minutos y registre. 2. Evalúe signos vitales más signos de peligro maternos. 3. Realice diagnóstico primario basado en las Guías de Práctica Clínica. 4. Comuníquese al médico tratante, quien debe evaluar a la paciente en máximo 15 minutos. 5. Aliste, active y aplique CLAVE: AZUL, ROJA o AMARILLA según sea el caso. 6. Si no revierte puntaje en 30 minutos, evalúe signos de alarma materna y bienestar fetal; y realice referencia a establecimiento de mayor complejidad dependiendo del tipo de complicación obstétrica. 7. Transfiera con acompañamiento de un profesional de salud a nivel superior. 8. Active cadena de llamadas: comuníquese al Director del Establecimiento de Salud y éste al Director Distrital o Zonal. 9. Si revierte puntaje use los pasos correspondientes.

El Score Mamá se realizará desde el primer control prenatal

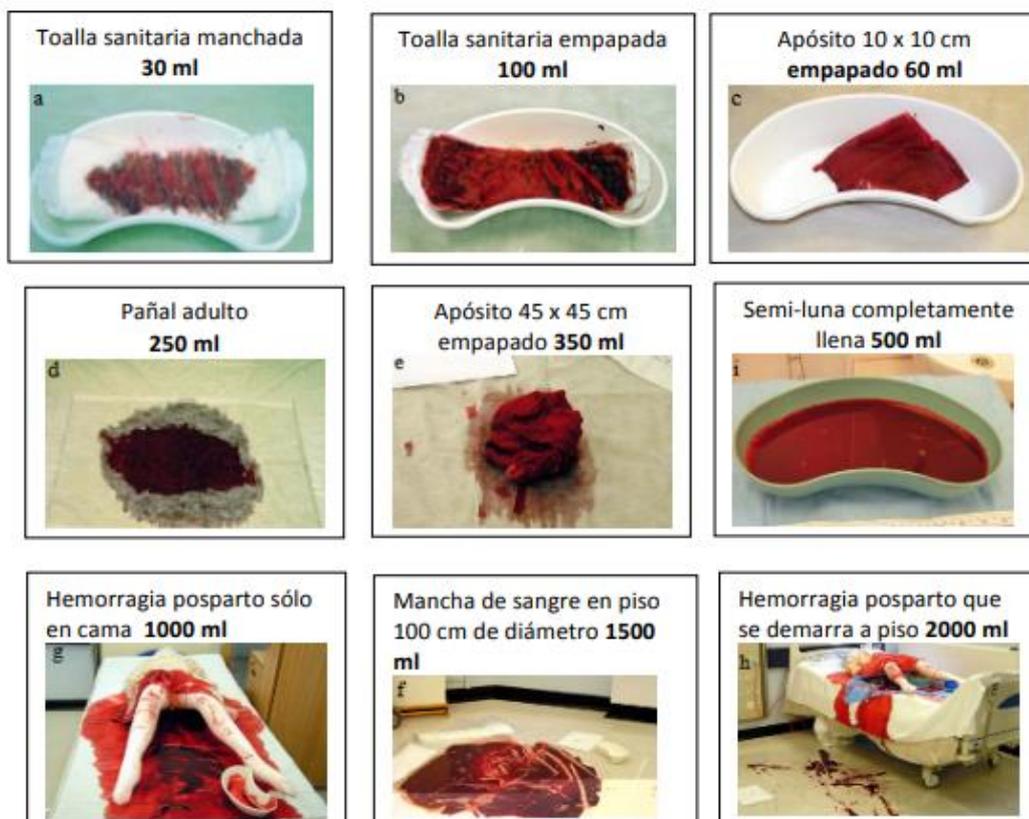
Tomado de: Score MAMÁ y claves obstétricas, Protocolo-MSP.

Anexo C: Escala de Clasificación del Shock hipovolémico.

Pérdida de Volumen en % y ml (gestante 50-70 Kg)	Nivel de conciencia	Perfusión	Frecuencia cardiaca Lat/min	Presión arterial sistólica mmHg	Grado de choque	Cristaloides a infundir en la primera hora
10-15% 500-1000	Normal	Normal	60-90	Normal	Compensado	Ninguno
16-25% 1000-1500	Normal y/o Agitada	Palidez, frialdad	91-100	80-90	Leve	3000-4500
26-35% 1500-2000	Agitada	Palidez, frialdad más sudoración	101-120	70-80	Moderado	4500-6000
>35 % 2000-3000	Letárgica, inconsciente	Palidez, frialdad más sudoración más llenado capilar >3"	>120	<70	Severo	>6000

Tomado de: Score MAMÁ y claves obstétricas, Protocolo-MSP.

Anexo D: Pictograma de estimación visual de perdidas sanguíneas en la hemorragia obstétrica.



Tomado de: Score MAMÁ y claves obstétricas, Protocolo-MSP.

Anexo E: “Kit Rojo”-MSP.

KIT CLAVE ROJA

Dispositivos Médicos

- Bolsa para drenaje urinario, adulto (1)
- Bolsa retrosacal 2000ml (1)
- Cánula nasal de oxígeno, adulto (1)
- Cánula de Guedel tamaño 4,5,6 ó 7 (1)
- Catéter intravenoso periférico 16G, 18G, 20G (2 c/u)
- Catéter urinario uretral 14Fr (1)
- Equipo de venoclisis (3)
- Esparadrapo común o Esparadrapo poroso (1)
- Guantes quirúrgicos N° 6,5,7,7.5 (2 c/u)
- Guantes de examinación, talla mediana, nitrilo (5 pares)
- Jeringas de 3ml, 5ml, 10 ml con aguja (4 c/u)
- Jeringa 20 ml, con aguja (1)
- Mascarilla de oxígeno, adulto (1)
- Mascarilla quirúrgica (5)
- Pinza Aro reutilizable estéril (2)
- Sutura de seda trenzada N° 0 ó N°1 (1)
- Espéculo vaginal tamaño estándar (1)
- Pinza umbilical (1)
- Gel lubricante sachet (5) o tubo (1)

Balón de compresión (condón):

- Sonda nelaton N° 16 Fr (1) o catéter urinario ureteral 16Fr (1)
- Condón masculino (3)

Balón de compresión (Bakri u otros)

Material de Laboratorio

- Tubos para extracción de sangre al vacío, tapa celeste (3)
- Tubos para extracción de sangre al vacío, tapa lila (3)
- Tubos para extracción de sangre al vacío, tapa roja 10 ml (3)

Insumos

- Algoritmos clave roja
- Marcador permanente negro o azul (1)
- Pedidos de laboratorio – Form 10-A (3)
- Pedidos de sangre – Form.08-spsang (3)

Medicamentos

- Cloruro de sodio líquido parenteral 0.9 % 1000 ml (1funda)
- Lactato Ringer líquido parenteral 1000 ml (9 fundas)
- Oxitocina líquido parenteral 10 UI/ml (9 ampollas)
- Misoprostol sólido oral 200 mg (8 tabletas)
- Metilergometrina líquido parenteral 0,2 mg/ml (3 ampolla) sólo establecimientos tipo B,C y hospitales
- Ácido tranexámico líquido parenteral 100 mg/ml (4 ampollas)
- Cefazolina sólido parenteral 1 g (3 viales)

Tomado de: Score MAMÁ y claves obstétricas, Protocolo-MSP.