



# BUAP

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

Facultad de Medicina  
Dirección de Estudios de Posgrado del Área de la Salud  
Instituto Mexicano del Seguro Social  
Hospital General Regional No. 36 IMSS

**“Resultados maternos de pacientes con hemorragia obstétrica posparto asociados a la intervención del equipo de respuesta inmediata en el Hospital General de Zona 20 IMSS La Margarita”.**

**Tesis para obtener el Diploma de Especialidad en Ginecología y Obstetricia**

**Presenta:**

**Dr. Daniel Vargas Alvarado**

**Director:**

**MC. Dra. Dolores Guillermina Martínez Marín**  
Jefatura de División en Investigación en Salud HGR 36 IMSS  
Médico Especialista en Ginecología y Obstetricia  
Sub-Especialidad en Medicina Materno fetal, HGR 36, IMSS

**Asesor:**

**Dra. Ariadna Hernández Y Ballinas**  
Médico Especialista en Ginecología y Obstetricia.



SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

**Registro SIRELCIS: R-2019-2106-011**  
**H. Puebla de Zaragoza. 22 noviembre 2019**



**BUAP**

**Benemérita Universidad Autónoma de  
Puebla.**

**Facultad de Medicina  
Dirección de Estudios de Posgrado del Área de la  
Salud  
Instituto Mexicano del Seguro Social  
Hospital General Regional No. 36 IMSS**

**“Resultados maternos de pacientes con hemorragia obstétrica posparto asociados a la intervención del equipo de respuesta inmediata en el Hospital General de Zona 20 IMSS La Margarita”.**

**Tesis para obtener el Diploma de Especialidad en:  
Ginecología y Obstetricia**

**Presenta:  
Dr. Daniel Vargas Alvarado.**



**Director:  
MC. Dra. Dolores Guillermina Martínez Marín  
Jefatura de División en Investigación en Salud HGR 36  
IMSS  
Médico Especialista en Ginecología y Obstetricia.  
Sub-Especialidad en Medicina Materno fetal, HGR 36,  
IMSS**

**Asesor:  
Dra. Ariadna Hernández Y Ballinas  
Médico Especialista en Ginecología y Obstetricia.**

**H. Puebla de Zaragoza, 22 noviembre 2019**

**Número de Registro Nacional SIRELCIS: R-2019-2106-011**

## **AGRADECIMIENTOS**

### ***A mis padres***

*Mi agradecimiento a las personas que han hecho posible la realización de este proyecto con cita en especial a mis padres Daniel Vargas López y Sandra Alvarado Flores.*

### ***A mis maestros del HGR #36***

*Por su paciencia y su interés en mi aprendizaje.*



Instituto Mexicano del Seguro Social.

Delegación Estatal Puebla.

Coordinación de Educación  
e Investigación en Salud.

Hospital General de Zona No. 20

Puebla, Puebla, noviembre 2019.



De la tesis titulada:

**“Resultados maternos de pacientes con hemorragia obstétrica posparto asociados a la intervención del Equipo de Respuesta Inmediata en el Hospital General de Zona 20 IMSS “La Margarita”.”**

Realizada por el Médico residente: Dr. Daniel Vargas Alvarado de la especialidad de Ginecología y Obstetricia.

Hacemos constar que este trabajo científico ha sido revisado y autorizado con el número de registro nacional R-2019-2106-011 proporcionado por el sistema de registro en línea de la Comisión de Investigación en Salud (SIRELCIS).

Autorizamos su impresión.

MC. Dra. Dolores Guillermina Martínez Marín.



Asesor metodológico.

Dra. Ariadna Hernández y Ballinas.



Asesor experto.

Dra. María Isabel Lobatón Paredes.



Profesor titular.



Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud 2106,  
H GRAL ZONA NUM 5

Registro COFEPRIS 16 CI 21 114 025

Registro CONBIOÉTICA CONBIOÉTICA 21 CEI 003 2017052

FECHA Jueves, 28 de marzo de 2019

M.C. DOLORES MARTINEZ MARIN

PRESENTE


Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **RESULTADOS MATERNOS DE PACIENTES CON HEMORRAGIA OBSTETRICA ASOCIADOS A LA INTERVENCIÓN DEL EQUIPO DE RESPUESTA INMEDIATA EN EL HOSPITAL GENERAL DE ZONA 20 IMSS "LA MARGARITA"**, que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A P R O B A D O**.

Número de Registro Institucional

R-2019-2106-011

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

ATENTAMENTE

  
Dr. Julio Roberto Reyes Leyva  
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 2106

Imprimir

IMSS

SEGURIDAD Y SALUD PARA TODOS

## TABLA DE CONTENIDO

---

RESUMEN.....	7
ANTECEDENTES .....	8
JUSTIFICACIÓN.....	21
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	22
OBJETIVOS .....	23
HIPOTESIS .....	24
MATERIAL Y METODOS.....	25
CONSIDERACIONES ETICAS Y LEGALES .....	31
RESULTADOS.....	32
DISCUSIÓN.....	65
CONCLUSIÓN .....	72
BIBLIOGRAFIA .....	73
ANEXOS.....	76

## RESUMEN

### “RESULTADOS MATERNOS DE PACIENTES CON HEMORRAGIA OBSTETRICA POSPARTO ASOCIADOS A LA INTERVENCIÓN DEL EQUIPO DE RESPUESTA INMEDIATA EN EL HOSPITAL GENERAL DE ZONA 20 IMSS LA MARGARITA”

**Autores:** Martínez- Marín DG \*, Hernández-Y Ballinas A \*\*, Vargas-Alvarado D\*\*\*.

\*Jefa de la División de Educación e Investigación en Salud HGR 36.

\*\*Profesor adjunto de la Especialidad de Ginecología y Obstetricia en el HGZ 20 La Margarita.

\*\*\*Residente de Ginecología y Obstetricia de cuarto año en HGZ 20 La Margarita.

**Introducción:** La intervención del Equipo de Respuesta Inmediata busca favorecer los resultados perinatales al disminuir la morbimortalidad maternofetal.

**Objetivo:** Describir los resultados maternos de pacientes con hemorragia obstétrica asociados a la intervención del equipo de respuesta inmediata en el hospital general de zona 20 IMSS “La Margarita”.

**Material y métodos:** Estudio descriptivo, observacional transversal, retrospectivo, homodémico, unicéntrico. Del 1 enero al 31 de diciembre 2018. Criterios de inclusión: expedientes de pacientes de 18 a 50 años con diagnóstico de hemorragia obstétrica posparto, se eliminaron expedientes incompletos. Muestreo no probabilístico. Estadística descriptiva.

**Resultados:** Se analizaron 103 casos de hemorragia obstétrica posparto, edad: mínima 18, máxima: 47 promedio 24, desviación estándar de 6.2; 31 (30.1%) eran gesta II, El ingreso a la Unidad fue de forma espontánea en 69 pacientes (67%) y por referencia en 34 pacientes (33%); n 62 (60.1%) no presentaron comorbilidades, n: 38 (36.8%) ingresaron con trabajo de parto fase activa; n: 71 (68.9%) el ERI se activó en sala de expulsión, n: 70 (68%) se operaron de cesárea, n: 54 (52.5%) factor asociado fue hipotonía uterina, 59 pacientes (57.2%) cursaron con hemorragia grado 2 n: 65 (63.1%) no ameritaron ingreso a terapia intensiva, 12 pacientes (11.7%) estuvieron 3 días en UCIA; n: 64 (62.1%) ameritaron transfusión de paquetes globulares; 78 pacientes (75.72%) estuvieron menos de 10 días hospitalizadas. n: 56 (54%) el tratamiento fue quirúrgico y en 47 casos (46%) el tratamiento fue médico. El equipo de respuesta inmediata estuvo completo en todos los casos. No hubo mortalidad materna.

**Conclusión:** Los resultados maternos de la activación del equipo de respuesta inmediata en hemorragia obstétrica posparto son satisfactorios de acuerdo a los resultados.

**Palabras clave:** *hemorragia obstétrica posparto, muerte materna.*

## **ANTECEDENTES GENERALES.**

### **HEMORRAGIA OBSTÉTRICA POSPARTO.**

#### **Definición.**

La hemorragia obstétrica es la pérdida sanguínea mayor a 500 ml. Se divide en menor cuando la pérdida oscila entre los 500 y los 1000 ml y mayor cuando es más de 1000 ml o con pérdidas entre 500 y 1000 ml y que manifiesten datos clínicos de hipoperfusión tisular, a su vez, ésta se divide en moderada cuando la pérdida se encuentra entre 1000 y 2000 ml y severa cuando es más de 2000 ml. La hemorragia obstétrica se divide en anteparto y posparto esta última presenta una división en: Primaria: dentro de las 24 horas posteriores al parto, cuando es mayor de 500 ml en el parto vaginal y más de 1000 ml en la cesárea. Secundaria: cuando se presenta posterior a las 24 horas del parto y hasta las 6 semanas del puerperio (1).

#### **Epidemiología.**

La hemorragia obstétrica ocurre en el 5% de todos los nacimientos y ocasiona 140,000 muertes al año. La mayoría de las muertes se dan dentro de las primeras 4 horas posparto (1).

El 29.3% de las muertes maternas y 26.7% de los resultados maternos adversos graves a nivel mundial se deben a hemorragia (2).

#### **Etiología.**

La etiología puede ser resumida por la nemotecnia de las 4 T's. "Tono, tejido, trauma y trombina". (3)

Por "tono" es lo referente a atonia-hipotonía uterina. "Trauma": laceraciones del tracto genital. "Tejido": retención de restos placentarios y el concepto de "trombina" se refiere a anomalías de la coagulación (4).

## **TRATAMIENTO DE HEMORRAGIA OBSTÉTRICA POSPARTO.**

Evaluar la vía aérea y respiración: oxígeno de 10 a 15 litros / minuto. Evaluar la circulación: dos cánulas periféricas. Infusión rápida de líquidos. Obtención de sangre para pruebas de laboratorio. Pulso, frecuencia respiratoria y presión arterial cada 15 minutos (5).

### **Manejo farmacológico y médico de la hemorragia obstétrica posparto.**

La causa más común es la atonía uterina, por lo que se debe administrar 5 UI de oxitocina vía intravenosa y una infusión de oxitocina, 40 UI en 500 ml, en cristaloideos isotónicos a 125 ml / hora. Una segunda opción es la ergometrina 0.5 mg por vía intravenosa lenta o inyección intramuscular. Misoprostol 800 microgramos también se puede administrar sublingualmente o rectalmente. Si los métodos farmacológicos fallan entonces las estrategias deben avanzar rápidamente hacia intervenciones quirúrgicas (5).

### **Tratamiento Quirúrgico.**

El taponamiento intrauterino con balón es una primera línea efectiva en casos de atonía uterina. Si la causa de la hemorragia se debe laceraciones estas deben repararse. Si estos intentos no detienen el sangrado, es apropiado proceder a la laparotomía. Si la causa es la atonía uterina, la compresión uterina con suturas pueden ser invaluable. Otras técnicas quirúrgicas incluyen la desvascularización pélvica sistemática y por último recurso la histerectomía (5).

## **COMPLICACIONES DE HEMORRAGIA OBSTÉTRICA POSPARTO.**

### **Complicaciones.**

Se incluyen síndrome de dificultad respiratoria, shock, coagulopatias, insuficiencia renal aguda, pérdida de fertilidad y síndrome de Sheehan (6).

Las pacientes con hemorragia obstétrica posparto tienen un riesgo incrementado para desarrollar coagulación intravascular diseminada (7).

### **Muerte materna.**

El 29.3% de las muertes maternas a nivel mundial se deben a hemorragia. La hemorragia representa el 9.3% de muertes en países con un alto índice sociodemográfico y 45.7% en países con un índice sociodemográfico bajo (2).

### **EQUIPO DE RESPUESTA INMEDIATA.**

#### **Antecedente.**

El Comité de Cuidados Obstétricos del Paciente, en el 2007, abordó una necesidad importante: obtener un medio más oportuno y confiable de reclutar personal para emergencias obstétricas, particularmente las hemorragias (8).

En el caso de México para combatir la muerte materna el Instituto Mexicano del Seguro Social en 2010 creó el Equipo de Respuesta Inmediata (9).

#### **Definición.**

El equipo de respuesta inmediata (ERI) es un equipo multidisciplinario de profesionales de la salud cuya función es optimizar el sistema de atención y los recursos hospitalarios, cuyo objetivo es prevenir y/o disminuir la mortalidad materna (10).

El “triage” obstétrico es el proceso de valoración técnico medica rápida para la activación del Equipo de respuesta inmediata, que permite clasificar, en función de su gravedad, a fin de recibir inmediata atención médica. La activación del ERI puede ocurrir en el servicio de urgencias, el quirófano, la sala de expulsión, en recuperación o en el área de hospitalización (11).

### **Integrantes y funciones.**

Ginecobstetra que activa el ERI; personal de enfermería, que determinan signos vitales, aplicación de medicamentos. Intensivista o Internista que realizan una valoración integral. Pediatra para el tratamiento del recién nacido, trabajadora social la cual es la vinculación con los familiares y con otros hospitales, personal de laboratorio, personal de farmacia y de ser necesarios anestesiólogo y médico radiólogo (12).

En el IMSS el uso de tecnología móvil ha permitido mayor rapidez en la gestión médico-administrativa en la atención de la urgencia obstétrica (13).

### **Actividades del ERI.**

Las actividades a realizar se han dividido según el tiempo: minuto cero: alerta y difusión de la activación del ERI; minuto 1 a 20: reanimación y diagnóstico; del minuto 20 a 60: estabilización, en caso choque grave hemotransfundir, vigilar estado cardiorrespiratorio, vigilar estado de conciencia si no hay respuesta valorar tratamiento quirúrgico, y tiempo mayor a 60 minutos: manejo avanzado (14).

### **Proceso ABC.**

A) Identificar los signos de alarma: hipertensión o hipotensión arterial, convulsiones, alteraciones del estado mental, sangrado, taquicardia, taquipnea, cianosis, hipertermia, choque; B) Tratar de acuerdo a las guías clínicas, C) Trasladar a unidad de choque, unidad de cuidados intensivos o realizar traslado a quirófano (15).

La activación oportuna y efectiva del ERI salva vidas. La activación retardada se asocia con un aumento en la mortalidad (16).

## **2.2 ANTECEDENTES ESPECÍFICOS**

### **INTERNACIONAL.**

Gyamfi Bann en el 2018 realiza una investigación con el título: Postpartum Hemorrhage Outcomes and Race, en la revista: American Journal of Obstetrics and Gynecology el cual fue un estudio retrospectivo de cohorte, con un total de 360,370 mujeres con hemorragia posparto; se observó el riesgo de morbilidad severa fue más alta en pacientes de raza negra no hispana con el 26.6% de las pacientes, el 8.4 % de estas pacientes tuvieron riesgo incrementado para desarrollar coagulación intravascular diseminada y ameritar transfusión sanguínea con el 19.4%, este grupo de pacientes fueron más probable que se sometieran a histerectomía, por lo que se concluyó que tenían un riesgo elevado de morbilidad en hemorragia posparto (7).

Reardon, Peter M. en 2018 realiza la investigación: Factors associated with delayed rapid response team activation en la revista: Journal of Critical Care. Este fue un estudio observacional de dos hospitales en Ottawa, Canadá. El resultado primario fue la mortalidad intrahospitalaria. Hubo 6131 pacientes incluidos en el estudio, de los cuales 1441 (26.0%) experimentó un retraso. La activación del equipo de respuesta rápida se retrasó más en los servicios no quirúrgicos. La activación retardada se asoció con un aumento mortalidad, admisión en la UCI, y la duración de la estancia intrahospitalaria (16).

Marianne Bittle en 2017 lleva a cabo una investigación titulada: Interdisciplinary Skills Review Program to Improve Team Responses During Postpartum Hemorrhage, el cual apareció en la revista JOGN, con una población de estudio de 726 participantes en el

hospital Women's Health Department en el cual se implementó el programa para la mejoría de la hemorragia obstétrica posparto a través de 7 ítems en un simulador, al término del programa los participantes incrementaron su confianza y conocimientos relacionados al tratamiento de la hemorragia obstétrica posparto y se concluyó que la actualización continua de un equipo que responda a la hemorragia obstétrica posparto es imperativo en los hospitales (17).

Mrinalini Balki. 2017. En otros países equipos para el tratamiento de la hemorragia obstétrica han sido implementados y existen protocolos de estudio para su mejora tal es el caso del sistema estadounidense PETRA (Perinatal Emergency Team Response Assessment) por lo que se describe el estudio The PETRA (Perinatal Emergency Team Response Assessment) Scale: A High-Fidelity Simulation Validation Study, en la revista JOGC. Este estudio de cohorte observacional se realizó utilizando simulación de alta fidelidad y equipos obstétricos multidisciplinarios con el fin de evaluar la validez y la fiabilidad de la escala de PETRA previamente desarrollada para la evaluación del trabajo en equipo en el manejo de crisis obstétricas. Se realizaron simulaciones de alta fidelidad de preclamsia y hemorragia posparto. Hubo una consistencia general alta y una concordancia moderada entre los evaluadores. Conclusión: PETRA es una escala válida y confiable que puede ser una herramienta valiosa en la evaluación y entrenamiento de equipos multidisciplinarios en el manejo de crisis obstétricas (18).

Skupski DW, 2017, en su investigación titulada: Improvement in Outcomes of Major Obstetric Hemorrhage Through Systematic Change, la cual fue publicada en revista: Obstet Gynecol, a través de un estudio de cohortes retrospectivo de mujeres con

hemorragia obstétrica compara las condiciones iniciales tales como: edad, multiparidad, etc., morbilidad y mortalidad en tres periodos. En los resultados se observa que, durante los tres períodos de tiempo, hubo 5,811, 12,912 y 38,971 nacimientos; la tasa de hemorragia obstétrica mayor aumentó durante estos períodos: 2.1, 3.8 y 5.3 casos por 1,000 nacimientos, respectivamente. Dos muertes por hemorragia ocurrieron en el período 1. Entre las mujeres que experimentaron hemorragia masiva, la morbilidad mejoró significativamente en cada período sucesivo la tasa de coagulopatía disminuyó, 58.3% a 28.6% a 13.2%. Las histerectomías periparto fueron más frecuentes y planificadas con mayor frecuencia en el tiempo en cada período sucesivo: 0 de 6 a 6 de 18 (33%) a 31 de 64 (48.4%). Durante el período 3, hubo una reorganización del equipo de respuesta rápida obstétrica. Este estudio tuvo por conclusión que se puede lograr un nivel sostenido de seguridad de la paciente cuando se trata una hemorragia obstétrica mayor, como lo demuestra una disminución progresiva de la morbilidad a pesar del aumento de las tasas de hemorragia (19).

Espitia de la Hoz, a través de la revista CES MEDICINA en 2016, publica la investigación titulada: Ligadura de arterias hipogástricas en hemorragia obstétrica posparto severa. Fue un estudio retrospectivo, descriptivo, transversal tubo como población 27 casos con hemorragia obstétrica posparto refractaria a terapia convencional, por lo que se realizó ligadura de arterias hipogástricas, los resultados que se obtuvieron fueron: el sangrado preoperatorio fue  $2\ 700 \pm 600$  ml y el tiempo quirúrgico fue  $21,6 \pm 9,3$  minutos. En el 88,9 % de los casos en que se logró resolver el problema de la hemorragia. En este artículo cabe destacar que obtienen como resultado que la demora en la realización de la ligadura, por encima de las tres horas, determinó un mayor tiempo quirúrgico y que como

conclusiones se obtuvo que, la ligadura bilateral de las arterias hipogástricas es un procedimiento efectivo y seguro para controlar la hemorragia posparto severa, debiendo ser considerada en las mujeres que no responden a otras modalidades de tratamiento (20).

## **NACIONAL.**

Echeverría 2017 a través de la Revista Mexicana de Anestesiología, realiza la investigación titulada: Reporte de un caso exitoso en la activación del equipo de respuesta inmediata en el Hospital de Ginecología y Obstetricia No. 221 «Dr. Emilio Chuayffet Chuayffet» del IMSS, teniendo como metodología la evaluación cualitativa con 18 participantes seleccionados por conveniencia a través de entrevistas semiestructuradas que fueron audio grabadas y transcritas, en él concluye que para abatir la mortalidad materna por hemorragia obstétrica se requiere que el equipo de respuesta inmediata este conformado por un equipo multidisciplinario, capacitado y dispuesto para el adecuado reconocimiento de una urgencia obstétrica, así como para el manejo optimo del tiempo y el uso de distintas maniobras para la disminución de la mortalidad materna, en su artículo compone la activación del equipo de respuesta inmediata en 8 etapas, 1.- llegada de la paciente a complicación obstétrica, 2.- evaluación de signos de alarma, 3.- tratamiento inicial, 4,. Traslado a área especializada, 5.- tratamiento definitivo, 6.- monitoreo y recuperación, 7.- información consejería y dada de alta y 8.- retroalimentación permanente del sistema como tópico concluyente se obtiene que la activación oportuna y efectiva del equipo de respuesta inmediata ante una urgencia obstétrica salva vidas, preservando la integridad del binomio maternofetal (12).

El Dr. Herrera Javier desarrolla un estudio de tipo descriptivo, observacional, transversal y retrospectivo, titulado El impacto del uso del sistema de alerta temprana modificado para obstetricia, publicado en Revista de la Escuela de Medicina Dr. José Sierra Flores Universidad del Noreste en Diciembre 2017, con un total de 153 casos donde hubo activación de código MATER, el tiempo de estudio fue de enero 2015 a 31 diciembre 2015 este estudio se llevó a cabo en el “Hospital Materno Perinatal Mónica Pretelini Sáenz” Toluca estado de México. Resultados: 86 casos cumplieron con los criterios de inclusión, 49 casos (57%) se encontraban en puerperio de las cuales 31% eran posparto, el lugar de activación con mayor frecuencia fue área de choque 78%, en este estudio se concluye que el sistema de alerta temprano modificado para obstetras es una herramienta fácil de usar. Mejora la monitorización y la comunicación de la inestabilidad clínica de la paciente obstétrica en riesgo de morir (21).

Cuevas en 2016 realiza un estudio titulado Equipo de respuesta inmediata: evaluación cualitativa del contexto organizacional, fortalezas y debilidades llevado a cabo en el hospital de zona número 1 con medicina familiar el cual tuvo a bien identificar y describir la condiciones sobre las cuales se implementa el equipo de respuesta inmediata de esta manera se logra identificar que la unidad de análisis tiene un contexto organizacional bien definido así como políticas y procesos que norman la atención obstétrica de emergencia. Fue un estudio de evaluación cualitativa seleccionados por conveniencia, con realización de entrevista semiestructurada. Este estudio constata la relevancia que tiene la organización ya que esta tiene un impacto visible sobre el modo de trabajo de las personas que viven el fenómeno, sin embargo, resalta el consenso de comentario mayoritario acerca de la carencia de equipo suficiente tales como monitor básico de

signos vitales. En sus conclusiones los integrantes desempeñan su función de acuerdo a la ruta crítica identificar, tratar, trasladar y retroalimentar y cabe destacar el fenómeno de la comunicación como elemento importante para llevar a cabo el buen funcionamiento del equipo de respuesta inmediata (15).

López-Ocaña en su estudio Emergencia obstétrica y equipo de respuesta inmediata a través de la Revista Médica del IMSS, publicado en enero 2016 a través de un estudio observacional retrospectivo llevado a cabo en el hospital General de Zona 53 del IMSS, en 2014, se atendieron 3915 mujeres por causa obstétrica; de ellos, 75 casos fueron de emergencia. En 2015, fueron 4390 mujeres y 80 casos de emergencia obstétrica. Los lugares principales donde se realizó la activación del Equipo de respuesta Inmediato fueron: Sala trabajo de parto, Admisión y Recuperación. Los estados hipertensivos fueron primer lugar en activación de ERI en 2014 y 2015 con 42 y 36 casos respectivamente, La hemorragia obstétrica ocupó el segundo lugar con 28 y 34 casos, respectivamente. En 2014, hubo una muerte materna por preclamsia grave y rotura hepática extensa. Y concluyó que la consolidación del Equipo de Respuesta Inmediata, de acuerdo al entorno sanitario, es fundamental, sobre todo, en la atención otorgada por los participantes del mismo (9).

Martínez Rodríguez en 2015 publica otro antecedente de importancia obtenido en esta investigación titulado: Equipo de respuesta inmediata, análisis de 59 casos con hemorragia obstétrica el cual es el publicado a través de la Revista Médica Instituto Mexicano del Seguro Social, con una metodología: tipo de estudio: Retrospectivo prospectivo, observacional, transversal y descriptivo con 59 casos con hemorragia

obstétrica y su atención mediante la activación del Equipo de Respuesta Inmediata. La razón principal que originó la hemorragia obstétrica fue desprendimiento de placenta seguido de atonía uterina. El lugar donde la activación del ERI fue más frecuente fue la sala de expulsión. En 71.2% no fue necesario transfundir paquetes globulares. Solo se realizó una cirugía en 52.5% de los casos y dos en 28.8% de los casos. El 90.1% de las mujeres no pasaron a unidad de cuidados intensivos, 8.5% ingresó. La conclusión que este estudio obtuvo, según los resultados obtenidos, fue que la aplicación del Equipo de Respuesta Inmediata estaba en una forma correcta, integrada y estandarizada (14).

Dávila Torres en la revista: CIRUGÍA y CIRUJANOS en el artículo original con el título: Rapid Response Obstetrics team at Instituto Mexicano del Seguro Social, enabling factors publicada en el año 2015. Se realizó un estudio observacional retrospectivo mediante el análisis de informes obstétricos de emergencia enviados por tecnología móvil y correo electrónico. Un total de 164.250 casos obstétricos de emergencia, y hubo una media de 425 mensajes por día, de los cuales 32.2% fueron verdaderas emergencias obstétricas y requirieron la activación del ERI. Los factores habilitantes fueron la sincronización de mensajes entre el personal participante, la precisión del registro de la emergencia obstetricia, así como las simulaciones realizadas por el personal operativo. Hubo un total de 2982 casos de hemorragia obstétrica. El Dr. Dávila Torres y sus colaboradores concluyen a través de este estudio que la tecnología móvil ha aumentado la velocidad de la gestión médica y administrativa en la atención obstétrica de emergencia. Sin embargo, se necesitan estudios comparativos para determinar la significación estadística (13).

Portillo Duran realiza la tesis que lleva por título: Resultados Maternos de la participación del equipo de respuesta inmediata en la hemorragia obstétrica el cual se llevó a cabo en la Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Ginec Obstetricia numero 4 IMSS ciudad de México en 2013, fue un estudio retrospectivo, observacional y descriptivo, tuvo una captación de 43 pacientes bajo diagnóstico de hemorragia obstétrica los cuales tuvieron motivo de activación de código ERI. Las causas que originaron el ERI fue diverso. No existió diferencia estadísticamente significativa entre ingreso a terapia intensiva o a sala de recuperación posquirúrgica. El diagnóstico etiológico no influyo en el internamiento a unidad de cuidados intensivos. El número de procedimientos realizados a las mujeres que se internaron en unidad de cuidados intensivos fueron menos que los que se realizaron a las pacientes que no se ingresaron a unidad de cuidados intensivos (22).

Ruíz Rosas en el año 2012 lleva a cabo un estudio titulado: Hemorragia obstétrica, causa de muerte materna en el IMSS publicado en la Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social, ocupando una metodología de tipo descriptivo, retrospectivo, de 32 casos de un total de 135 defunciones maternas. De los 32 casos, 21 correspondieron a defunciones con causa de hemorragia obstétrica Los diagnósticos de las defunciones con hemorragia obstétrica grave más frecuentes fueron la atonía uterina aislada (17 casos) y los trastornos de adherencia placentaria (seis casos). De las 32 muertes maternas con hemorragia, 26 (81.2 %) ocurrieron en hospitales de segundo nivel, cinco (15.6 %) en hospitales de tercer nivel y una (3.1 %) en un hospital privado. Conclusiones: La hemorragia grave que se presenta durante el embarazo, parto o puerperio continúa ocupando el segundo lugar como causa de mortalidad materna a nivel nacional y en el

Instituto Mexicano del Seguro Social. En ocasiones, la hemorragia no tiene factores de riesgo identificados, por lo que el fortalecimiento de la competencia clínico-quirúrgica de los médicos ginecobstetras en el manejo de esta entidad es prioritario, sobre todo porque el tiempo para actuar es muy corto y el médico tratante debe tener las destrezas y habilidades para controlar la hemorragia, el médico ginecobstetra debe tener experiencia en cirugías como la histerectomía, desvascularización uterina, sutura de compresión uterina, ligadura de arterias hipogástricas (23).

Gallardo Pineda en el año 2012 llevó a cabo el estudio: Mortalidad Materna por Hemorragia Obstétrica. Factores de Riesgo Hospital de la Mujer México DF, un estudio de tipo observacional descriptivo retrospectivo a través de la revisión de expedientes clínicos donde fueron encontradas un total de 34 muertes maternas, 7 pacientes con diagnóstico de defunción de choque hipovolémico, en este estudio se encontró que del total de defunciones 14 de ellas fueron por hemorragia obstétrica representando el 41.1% de las muertes, respecto a las cirugía utilizadas fue de un total de 27, de las cuales 78% fueron cesáreas, laparotomía en el 78%, ligadura de arterias hipogástricas con un 28%, la histerectomía en 64% y el empaquetamiento con 35%, y se concluye que la muerte materna es un problema de salud pública que puede ser prevenible, es necesario apearse a las normas establecidas para su diagnóstico y tratamiento oportuno, sugiere la realización de la revisión periódica de los casos y así disminuir y evitar las muertes maternas como lo proyectado en las metas del Desarrollo del milenio (24).

## **JUSTIFICACIÓN**

La hemorragia obstétrica posparto ocupa una de las principales causas de mortalidad materna, muchas de estas muertes pueden ser prevenidas con un adecuado control prenatal, con consejería sobre métodos de planificación familiar, e identificando factores de riesgo, además se puede prevenir muertes conociendo las comorbilidades que pueden complicar el estado grávido. El equipo de respuesta inmediato haciendo uso de estos antecedentes puede intervenir en evitar la muerte materna por hemorragia obstétrica.

Es imperativo combatir la mortalidad materna en nuestro país y es de fundamental importancia conocer métodos para valorar si se están realizando las medidas necesarias y crear áreas de oportunidad de mejora, específicamente en el equipo de respuesta inmediata, por lo que este estudio destacó una importancia significativa ya que estudió directamente la mortalidad materna secundaria a hemorragia obstétrica posparto, así como los resultados maternos.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La hemorragia obstétrica posparto es el motivo más frecuente para la conformación del Equipo de Respuesta Inmediata, y es una causa de mortalidad materna muy importante en nuestro país. En diversos países se aplican protocolos establecidos multidisciplinarios para atender a las pacientes con hemorragia obstétrica posparto, los cuales reportan una disminución de la mortalidad materna. En el Instituto Mexicano del Seguro Social se lleva 8 años implementando el ERI; sin embargo, a pesar de la disminución de la mortalidad materna, no se ha establecido el papel del ERI en los resultados maternos:

Por ello surgió la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuáles son los resultados maternos de pacientes con hemorragia obstétrica posparto asociados a la intervención del equipo de respuesta inmediata en el hospital general de zona 20 IMSS “La Margarita”?

## **OBJETIVOS**

### **Objetivos generales**

Describir los resultados maternos de pacientes con hemorragia obstétrica posparto asociados a la intervención del equipo de respuesta inmediata en el hospital general de zona 20 IMSS “La Margarita”.

### **Objetivos específicos.**

Describir características clínicas de las pacientes.

Identificar los casos de muerte materna.

Describir los casos que ingresan a terapia intensiva.

Describir los casos con Hemotransfusión.

Describir los casos que presentaron choque hipovolémico.

## **HIPOTESIS**

No aplica por el tipo de estudio.

## **MATERIAL Y METODOS.**

### **Diseño y tipo de estudio:**

❖ Por el objetivo	❖ Descriptivo
❖ Por la maniobra	❖ Observacional
❖ Por el número de mediciones	❖ Transversal
❖ Por el número de unidades a participar	❖ Unicéntrico
❖ Por la recolección de la información	❖ Retrospectivo
❖ Por la conformación de los grupos	❖ Homodémico

### **Ubicación espacio temporal:**

Hospital General de Zona 20 Boulevard Municipio Libre, Infonavit la Margarita, Puebla, Puebla.

A partir del 01 de enero del 2018 al 31 de diciembre de 2018.

### **Estrategia de trabajo:**

1. El proyecto fue sometido a evaluación por parte del Comité de Local de Ética e Investigación del IMSS, y se obtuvo la autorización y número de registro correspondientes
2. A través de los registros del ERI se identificaron los casos de hemorragia obstétrica
3. A través del SIMO se identificaron los nombres y afiliaciones de las pacientes con el diagnóstico de hemorragia obstétrica que activaron el equipo de respuesta inmediata en el Hospital General de Zona No. 20 IMSS.
4. Se solicitaron los expedientes clínicos al servicio de archivo.

5. Se aplicaron criterios de inclusión, exclusión y eliminación a la información de los expedientes clínicos.
6. A través de la hoja de recolección de datos se obtuvieron datos epidemiológicos, médicos, sociológicos, demográficos y el resto de las variables.
7. Se clasificaron a las pacientes de acuerdo a datos epidemiológicos, médicos, sociológicos y demográficos.
8. Se recolectaron los datos y se vaciaron los datos en una hoja de Excel e interpretaron los resultados en SPSS.
9. Se analizaron los resultados
10. Se difundieron los resultados

**Población en estudio:**

Expedientes de pacientes atendidas en el Hospital General de Zona número 20 con diagnóstico de hemorragia obstétrica.

**Selección de la muestra:**

**Criterios de inclusión:**

Expedientes de pacientes que fueron diagnosticadas con hemorragia obstétrica posparto en las que se activó el equipo de respuesta inmediata.

Pacientes de 18 a 50 años.

Pacientes con hemorragia obstétrica posparto con embarazo de más de 20 semanas determinadas por fecha última menstruación con amenorrea tipo 1.

Pacientes con hemorragia obstétrica posparto con embarazo de más de 20 semanas determinadas por ultrasonido con amenorrea tipo 2.

**Criterios de exclusión:**

Pacientes con hemorragia obstétrica que sean referidas al HGZ 20 con diagnóstico de hemorragia obstétrica.

Pacientes que activaron el equipo de respuesta inmediata por causa distinta a hemorragia obstétrica posparto.

**Criterios de eliminación:**

Expedientes incompletos.

**Muestreo:**

No probabilístico.

**Definición de variables:**

<b>Variable</b>	
Muerte materna.	<b>Definición conceptual</b> La muerte de una mujer durante el embarazo o dentro de los 42 días posterior a la terminación de la gestación independientemente de la duración y sitio del embarazo, cualquier causa relacionada o agravada por el embarazo o su manejo, pero no por causas incidentales o accidentales.
	<b>Definición operacional</b> Muerte de una mujer secundaria a hemorragia obstétrica posparto.
	<b>Tipo de variable</b> Categórica dicotómica.
	<b>Unidad de escala</b> Viva o finada.
Choque hipovolémico.	<b>Definición conceptual</b> Anormalidad del sistema circulatorio que provoca una perfusión y oxigenación tisular inadecuada.

	<b>Definición operacional</b> Clasificación ATLS.
	<b>Tipo de variable</b> Variable ordinal
	<b>Unidad de escala</b> Clase I, Clase II, Clase III, Clase IV
Ingreso UCIA.	<b>Definición conceptual</b> Paciente valorada por servicio de terapia intensiva, quien decide su ingreso para manejo especializado de acuerdo a sus guías de internamiento.
	<b>Definición operacional</b> Ingreso a terapia intensiva
	<b>Tipo de variable</b> Categórica dicotómica
	<b>Unidad de escala</b> Ingresa o no ingresa.
Hemotransfusión	<b>Definición conceptual</b> Administración de hemoderivados como tratamiento de hemorragia obstétrica posparto
	<b>Definición operacional</b> Numero de paquetes globulares que se hemotransfunden
	<b>Tipo de variable</b> Numérica discreta
	<b>Unidad de escala</b> Numero de paquetes globulares
Tratamiento.	<b>Definición conceptual</b> Intervención médica o quirúrgica con la cual se resuelva la hemorragia obstétrica por parte del ERI
	<b>Definición operacional</b> Tipo de intervención elegida por Equipo de respuesta inmediata para evitar la muerte materna.
	<b>Tipo de variable</b> Categórica dicotómica
	<b>Unidad de escala</b> Médica o quirúrgica.

Intervenciones quirúrgicas.	<b>Definición conceptual</b> Numero de cirugía realizadas a partir del diagnóstico de hemorragia obstétrica hasta el egreso o el deceso de la paciente
	<b>Definición operacional</b> Número de intervenciones quirúrgicas necesarias para evitar la muerte materna y evitar complicaciones.
	<b>Tipo de variable</b> Numérica discreta
	<b>Unidad de escala</b> Número de intervenciones quirúrgicas.
Factores asociados.	<b>Definición conceptual</b> Factores que pueden desencadenar la hemorragia obstétrica
	<b>Definición operacional</b> Determinación del factor asociado como causalidad de la hemorragia obstétrica.
	<b>Tipo de variable</b> Nominal.
	<b>Unidad de escala</b> Atonía uterina, retención de restos placentarios, ruptura uterina.

### **Método de recolección de datos.**

Con el apoyo del departamento de archivo clínico del hospital se recabaron el expediente clínico para la obtención de la información pertinente mediante el llenado de un instrumento de recolección de datos, obteniendo los datos del expediente clínico de cada paciente, en la base de datos no se incluyeron ninguna variable que pueda permitir la identificación de la paciente mujer ni del médico que la atendió.

**Logística.****Recursos humanos.**

Fue integrado por:

Dra. Dolores Guillermina Martínez Marín Médico con especialidad en Ginecología y Obstetricia, con subespecialidad en perinatología, con Maestría en Ciencias Médicas e Investigación, asesor metodológico, adscripción HGZ 20 delegación Puebla

Dra. Ariadna Hernández Y Ballinas Médico con especialidad en Ginecología y Obstetricia, asesor experto, adscripción HGZ 20. Profesor titular de la especialidad de ginecología y obstetricia, coordinadora del protocolo.

Dr. Daniel Vargas Alvarado Médico residente de cuarto año de Ginecología y Obstetricia, encargado de recabar datos, del protocolo de estudio, análisis de los datos obtenidos y publicación de los mismos.

Personal del archivo clínico del Hospital.

**Recursos materiales.**

Libreta de anotaciones, lapiceros, lápiz, borrador, folders, carpetas de archivo, portafolio, computadora, laptop, impresora, red de internet.

Expediente clínico, expediente electrónico.

**Recursos financieros.**

Fueron proporcionados por el equipo de investigación.

**Factibilidad.**

La investigación a desarrollar fue factible de ser realizada, en el HGZ 20 del Instituto Mexicano del Seguro Social.

## **CONSIDERACIONES ETICAS Y LEGALES.**

De acuerdo con los principios establecidos en ISBN 92 9036 056 9. Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS), 1993, Ginebra y los citados en los artículos 100 en los incisos I al VII y en el artículo 101 de la Ley General de Salud en México. El presente estudio cumple con los requisitos de Pautas Éticas Internacionales para la Investigación y Experimentación Biomédica en Seres Humanos.

Fue sometido a revisión por el Comité Local de Investigación y ética en investigación en salud correspondiente, quien dio la autorización para la realización de la presente investigación. Se tuvo estricto apego a lo determinado por las leyes de nuestro país, así como lo establecido por la Ley General de salud en materia de investigación y Normas Internacionales.

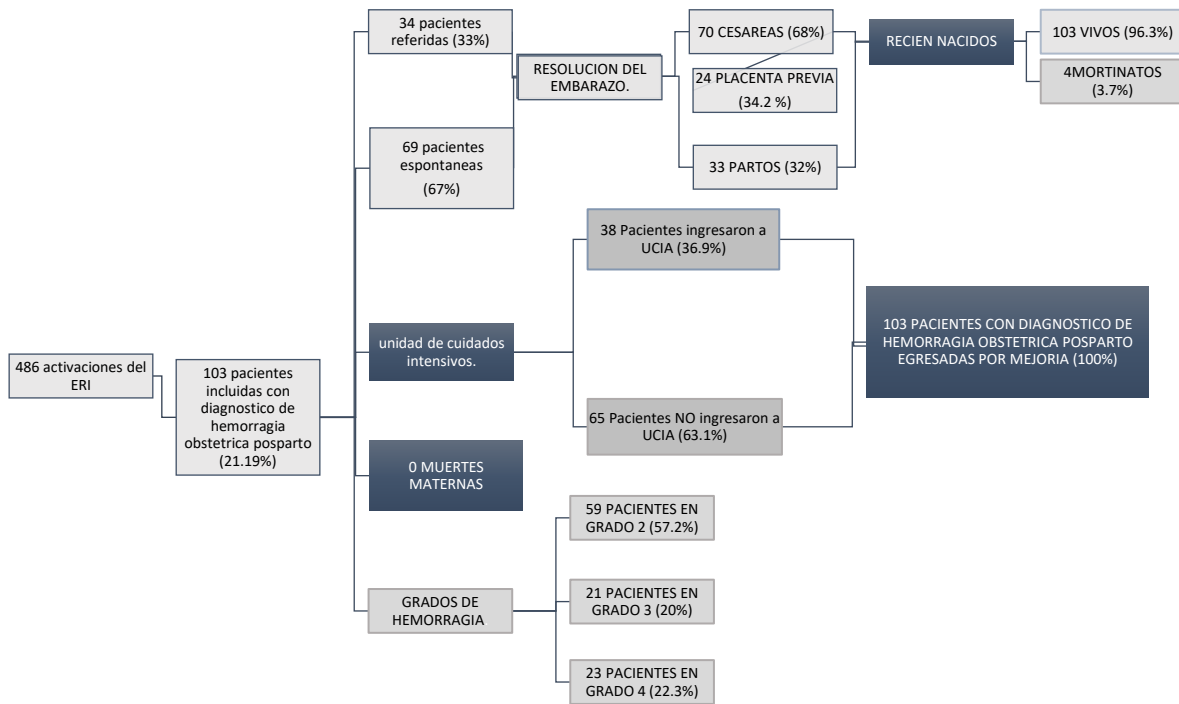
El estudio se basó en los principios básicos de la declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial- Guía de Recomendaciones para los Médicos Biomédica en personas Adoptada por la 18 Asamblea Medica Mundial, Helsinki Finlandia. Junio de 1964 y enmendada por la 29 Asamblea Medica Mundial Tokio Japón, octubre de 1965. La 35 Asamblea Medica Mundial, Hong Kong, septiembre de 1989.

Este estudio se realizó hasta la aprobación por el Comité Local de Investigación. Y está sujeto a las normas e instructivos institucionales en materia de investigación científica. Se llevó a cabo una vez obtenida la autorización del representante legal de la institución investigadora y de la institución donde se realizó la investigación; y la aprobación del proyecto por parte del Comité de Ética en Investigación de la institución.

## RESULTADOS.

El estudio se llevó a cabo en el periodo de tiempo comprendido entre el 01 de enero del 2018 al 31 de diciembre de 2018, en el Hospital General de Zona # 20, del Instituto Mexicano del Seguro Social, ubicado en la ciudad de Puebla, México.

Durante el periodo hubo 486 activaciones del Equipo de Respuesta Inmediata, hubo 103 (21.3%) activaciones por hemorragia obstétrica posparto, de estas 69 (67%) acudieron de manera espontánea, la resolución del embarazo fue por medio de cesárea con 70 casos (68%) el diagnóstico principal para interrupción vía cesárea fue placenta previa n: 24 (34.2%). Del total de nacimientos fueron 103 nacidos vivos (96.3%). Ingresaron a terapia intensiva 38 pacientes (36.9%), 59 pacientes (57.2%) presentaron hemorragia grado 2, 21 (20%) grado 3 y 23 pacientes (22.3%) grado 4. En este periodo de estudio no hubo muerte materna por hemorragia obstétrica posparto. Y las 103 (100%) pacientes egresaron del hospital por mejoría (Flujograma 1).



## ACTIVACIÓN DEL EQUIPO DE RESPUESTA INMEDIATA.

Durante el periodo hubo 486 activaciones del Equipo de Respuesta Inmediata, las principales causas fueron preeclampsia con n: 163 casos (33.53%) seguida de hemorragia obstétrica posparto con n: 103 (21.19%), posteriormente embarazo ectópico con n: 64 (13.16%) (Tabla 1).

Tabla 1: Activación del equipo de respuesta inmediata.		
Diagnóstico	n:	Porcentaje
Preeclampsia	163	33.53%
<b>Hemorragia Obstétrica Posparto</b>	<b>103</b>	<b>21.19%</b>
Embarazo ectópico	64	13.16%
Cardiopatía	57	11.70%
Síndrome HELLP	25	5.10%
Eclampsia	13	2.67%
Enfermedad Renal Crónica complicada	10	2.00%
Trombocitopenia severa	8	1.60%
Tromboembolia Pulmonar	7	1.44%
Pancreatitis	7	1.44%
Disnea	6	1.20%
Hemorragia secundaria a aborto	6	1.20%
Influenza	3	0.61%
Paro cardiorrespiratorio	2	0.41%
Perforación uterina por Legrado	2	0.41%
Cetoacidosis diabética	2	0.41%

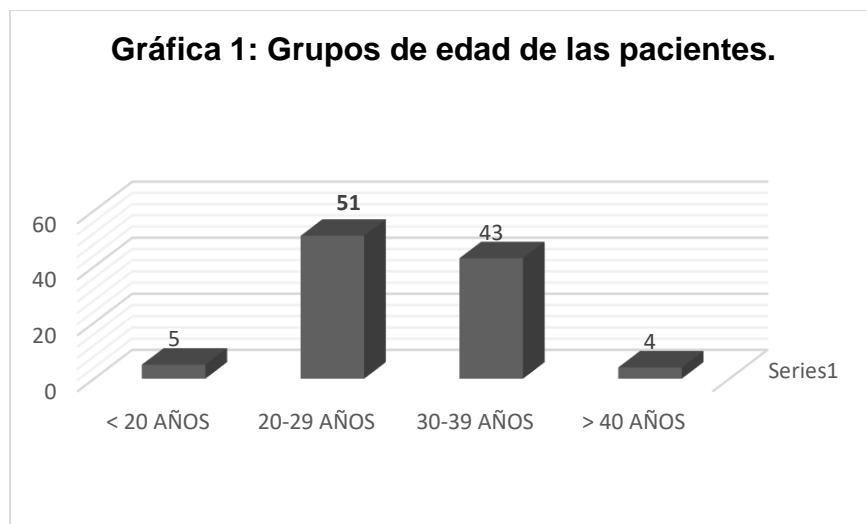
Colitis pseudomembranosa	1	0.20%
Déficit de factor VII	1	0.20%
Oclusión intestinal	1	0.20%
Edema agudo pulmonar	1	0.20%
Intento suicida	1	0.20%
Anafilaxia	1	0.20%
Traumatismo craneoencefálico.	1	0.20%
Accidente con fractura de cadera	1	0.20%
TOTAL.	486	99.67%

\*El porcentaje se estima de acuerdo al total de pacientes.

## **FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS.**

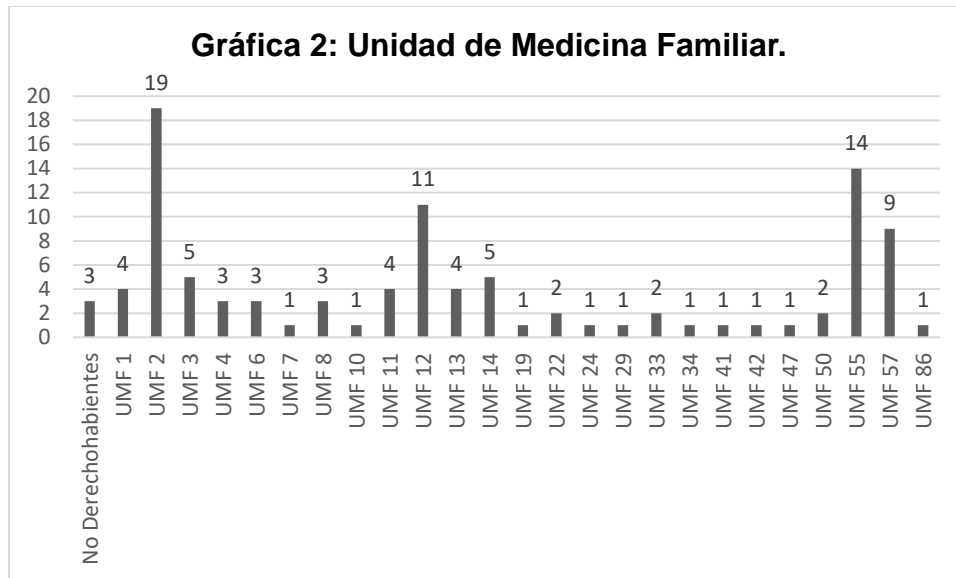
### **Edad.**

La edad de las pacientes al momento del ingreso oscilaba entre los 18 y 47 años con una media de 28.89; n: 51 (49.5%) se encontraba entre los 20 y 29 años de edad, n: 43 (41.7%) se encontraba entre los 30 y 39 años de edad, n: 5 (4.8%) de las pacientes era menor de 20 años y n: 4% (3.8%) superaba los 40 años de edad (Gráfica 1).



### **Unidad de Medicina Familiar.**

La unidad de medicina familiar a la que pertenecían las pacientes se mostró de la siguiente manera: No derechohabientes 3 (2.9%), pertenecientes a UMF 1: 4 pacientes (3.80%), pertenecientes a UMF 2: 19 pacientes (18.44%), pertenecientes a UMF 3: 5 pacientes (4.80%), pertenecientes a UMF 4: 3 pacientes (4.80%), pertenecientes a UMF 6: 3 pacientes (2.90%), perteneciente a UMF 7: 1 paciente (0.97%), pertenecientes a UMF 8: 3 pacientes (2.90%), perteneciente a UMF 10: 1 paciente (0.97%), pertenecientes a UMF 11: 4 pacientes (3.80%), pertenecientes a UMF 12: 11 pacientes (10.60%), pertenecientes a UMF 13: 4 pacientes (3.80%), de UMF 14: 5 pacientes (4.80%), de UMF 19: 1 paciente (0.97%), de UMF 22: 2 pacientes (1.94%); UMF 24: 1 paciente (0.97%) UMF 29: 1 paciente (0.97%), de la UMF 33: 2 pacientes (1.94%), de UMF 34: 1 paciente (0.97%) de UMF 41: 1 paciente (0.97%), de UMF 42: 1 paciente (0.97%), de UMF 47: 1 paciente (0.97%), de UMF 50 2 pacientes (1.94%). Perteneciente a la UMF 55: 14 pacientes (13.50%), de la UMF 57: 9 pacientes (8.70%) y de la UMF 86: 1 paciente (0.97%) (Gráfica 2).



**ANTECEDENTES:**

**Número de embarazos.**

En relación al número de embarazos: 26 pacientes eran gesta 1 (25.24%); 31 pacientes eran gesta 2 (30.09%); 30 eran gesta 3 (29.12%), 13 eran gesta 4 (12.62%); se presentaron gesta 5 en 1 pacientes (0.90%), gesta 6 (0.90%) y solo 1 paciente fue gesta 8 (0.90%). (Tabla 2)

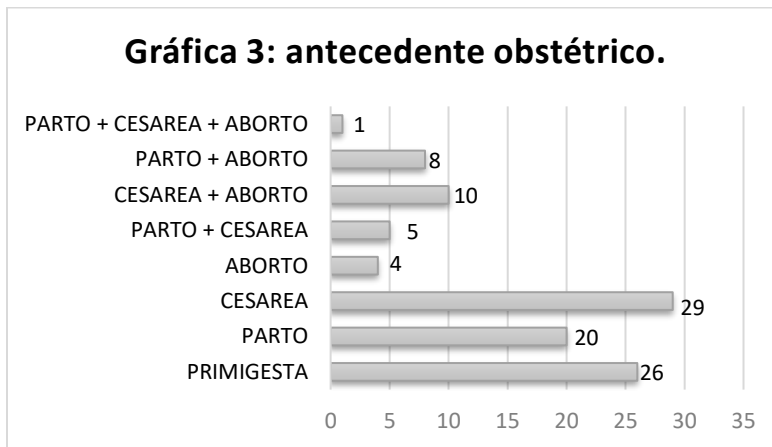
<b>Tabla 2: Número de embarazos.</b>		
Número de embarazos.	n:	Porcentaje.
Gesta 1	26	25.2%
<b>Gesta 2</b>	<b>31</b>	<b>30.1%</b>
Gesta 3	30	29.1%
Gesta 4	13	12.6%
Gesta 5	1	0.97%
Gesta 6	1	0.97%

Gesta 8	1	0.97%
Total	103	99.9%

\*El porcentaje se estima de acuerdo al total de pacientes.

### Antecedente obstétrico:

De las pacientes que presentaron hemorragia obstétrica se encontró que 26 pacientes (25.2%) no contaba con antecedente de partos, cesáreas o abortos previos; 20 pacientes (19.41%) contaban con al menos un parto anterior; 29 (28.15%) tenía antecedente de cesárea; 4 tenían (3.8%) antecedente de aborto; 5 pacientes tenían el antecedente de parto y cesárea (4.8%); 10 pacientes (9.7%) antecedente de parto y aborto 1 pacientes tubo el antecedente de parto cesárea y aborto (0.97%) (Gráfica 3).



\*El porcentaje se estima de acuerdo al total de pacientes.

### Antecedentes de parto.

67 pacientes (65%) no tenían antecedente de parto previo, 21 pacientes (20.4%) tenían antecedente de un parto previo; 10 pacientes (9.7%) tenían antecedente de 2 partos

previos; 2 tenían antecedente de 4 partos (1.9%); 2 pacientes tenían antecedente de 4 partos (1.9%) y 1 paciente (1%) tubo antecedente de 6 partos previos (Tabla 3).

<b>Tabla 3: Antecedentes de parto.</b>		
Número de partos previos.	n:	Porcentaje.
<b>0</b>	<b>67</b>	<b>65.0</b>
1 parto anterior.	21	20.4
2 partos anteriores.	10	9.7
3 partos anteriores.	2	1.9
4 partos anteriores.	2	1.9
6 partos anteriores.	1	0.97
Total	103	99.6

\*El porcentaje se estima de acuerdo al total de pacientes.

#### **Antecedentes de cesárea.**

58 pacientes no presentaron antecedente de cesárea (56.3%), 29 tuvieron antecedente de 1 cesárea (28.2%), 13 (12.6%) tuvieron antecedente de 2 cesáreas y 3 pacientes (2.9%) tuvieron antecedente de 3 cesáreas (Tabla 4).

<b>Tabla 4: Antecedentes de cesárea.</b>		
Número de cesáreas previas.	n:	Porcentaje.
<b>0</b>	<b>58</b>	<b>56.3</b>
1	29	28.2
2	13	12.6
3	3	2.9

Total	103	100.0
-------	-----	-------

\*El porcentaje se estima de acuerdo al total de pacientes.

### Antecedentes de Legrado uterino instrumentado por aborto.

80 pacientes (77.7%) no tuvieron antecedente de aborto; 21 (20.4%) tuvieron antecedente de 1 aborto y 2 pacientes (1.9%) tuvieron antecedente de 2 abortos (Tabla 5).

Tabla 5: Antecedentes de LUI por aborto.		
Número de abortos previos.	n:	Porcentaje
<b>0</b>	<b>80</b>	<b>77.7%</b>
1	21	20.4%
2	2	1.9%
Total	103	100.0%

\*El porcentaje se estima de acuerdo al total de pacientes.

### Comorbilidades.

En 62 pacientes no se encontró comorbilidades (60.1%), 8 pacientes cursaron con enfermedad hipertensiva del embarazo (7.77%); 4 presentaron trombocitopenia (3.8%); se presentó embarazo gemelar en 4 casos (3.8%); 1 paciente (0.97%) presentó diabetes gestacional; 1 paciente presentó (3.8%) hipotiroidismo y anemia; 4 pacientes (3.8%) tuvieron trombocitopenia más anemia y 19 pacientes presentaron anemia (18.44%) (Tabla 6).

<b>Tabla 6: Comorbilidades.</b>		
Diagnóstico.	n:	Porcentaje
<b>Sin comorbilidades</b>	<b>62</b>	<b>60.1%</b>
Enfermedad hipertensiva del embarazo	8	7.77%
Trombocitopenia	4	3.8%
Embarazo gemelar	4	3.8%
Diabetes gestacional	1	0.97%
Hipotiroidismo + anemia	1	0.97%
Trombocitopenia más anemia	4	3.8%
Anemia	19	18.44%
TOTAL.	103	99.65

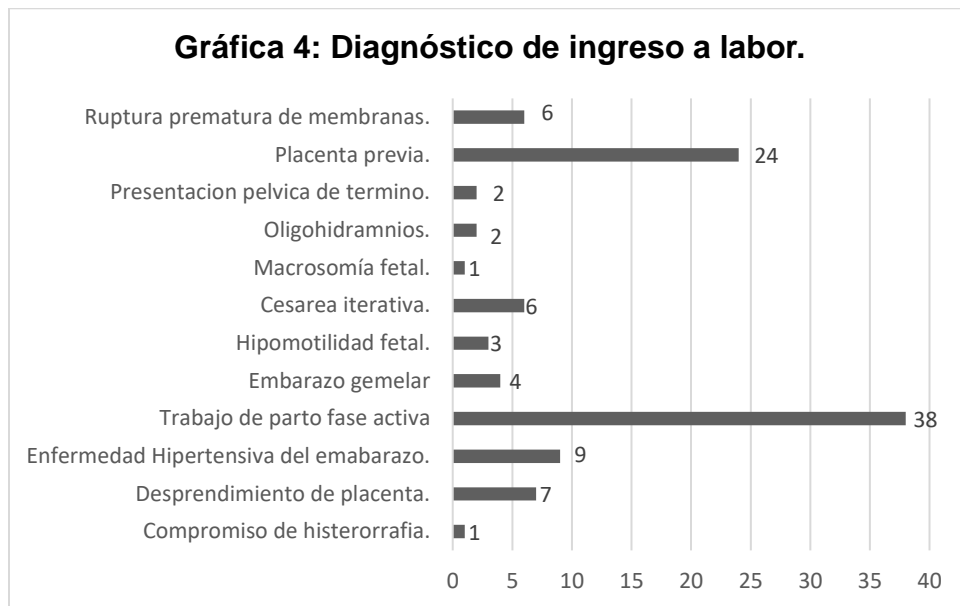
\*El porcentaje se estima de acuerdo al total de pacientes.

## **CARACTERÍSTICAS DEL EVENTO OBSTÉTRICO QUE DETONA LA ACTIVACIÓN DEL EQUIPO DE RESPUESTA INMEDIATA.**

### **Diagnóstico de ingreso hospitalario.**

El principal diagnóstico al área de labor fue trabajo de parto en fase activa en 38 pacientes (36.8%), placenta previa 24 pacientes (23.3%), enfermedades hipertensivas del embarazo 9 pacientes (8.7%), desprendimiento de placenta normoinserta con 7 pacientes (6.7%), ruptura prematura de membranas 6 pacientes (5.8%); embarazo gemelar con 4 pacientes (3.8%); iterativa 6 pacientes (5.8%); diagnóstico de hipomotilidad en 3 casos (2.9%); oligohidramnios 2 casos (1.9%), presentación pélvica 2 casos (1.9%);

compromiso de histerorrafia en 1 caso (0.97%) y macrosomía fetal con 1 caso (0.97%) (Gráfica 4).



### Forma de ingreso hospitalario.

El ingreso a la Unidad fue de forma espontánea en 69 pacientes (67%) y por referencia en 34 pacientes (33%) (Tabla 7).

<b>Tabla 7: Forma de ingreso hospitalario.</b>		
	n:	Porcentaje
<b>Espontánea.</b>	<b>69</b>	<b>67%</b>
Referida.	34	33%
Total	103	100%

\*El porcentaje se estima de acuerdo al total de pacientes.

### Vía de resolución del embarazo.

En cuanto a la vía de resolución del embarazo en 70 pacientes fue cesárea (68%) y en 33 casos mediante vía vaginal (32%) (Gráfica 5).



\*El porcentaje se estima de acuerdo al total de pacientes.

### Indicaciones de cesárea.

En las indicaciones de cesárea (70 casos) se encuentran el desprendimiento de placenta normoinsera con 8 casos (11.42%), 8 casos fueron diagnosticados como riesgo de pérdida de bienestar fetal (11.42%); 1 caso diagnosticado como anhidramnios (1.42%); embarazo gemelar con 4 casos (5.7%); el compromiso de histerorrafia con 1 caso (1.42%), 2 casos con diagnóstico de distocia de partes óseas (2.8%); 2 casos con diagnóstico de distocia de contracción (2.8%); hipomotilidad con 2 casos (2.8%); indicada por cesárea iterativa 6 casos (8.57%); 1 caso de macrosomía fetal (1.42%); oligohidramnios con 2 casos (2.8%), presentación pélvica 2 casos (2.8%); hubo 6 diagnósticos de preclamsia (8.5%); pretérmino en trabajo de parto con 1 caso (1.42%) y

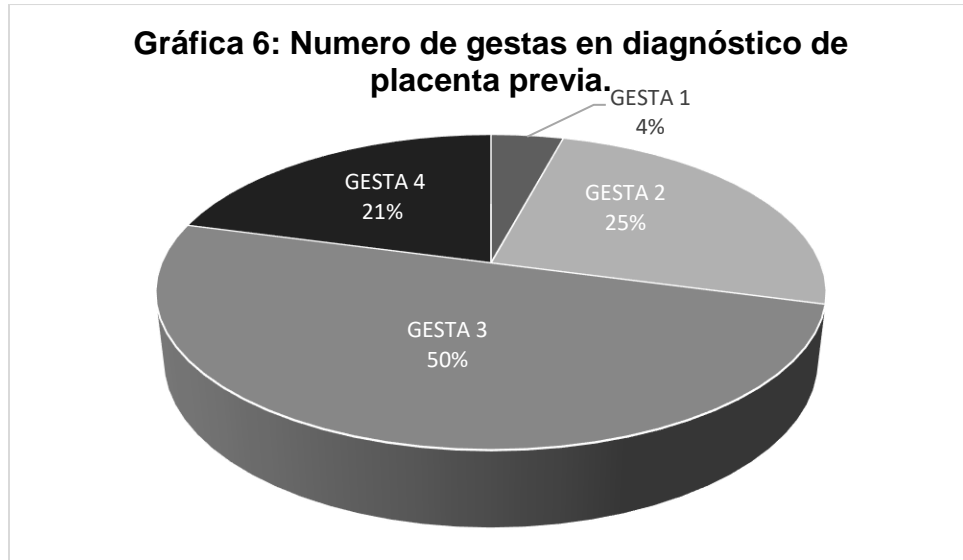
el diagnóstico preoperatorio de placenta previa se estableció en 24 casos (34.28%) (Tabla 8).

<b>Tabla 8: Indicaciones de cesárea.</b>		
Diagnóstico.	n:	Porcentaje
Desprendimiento placentario.	8	11.42%
Riesgo de pérdida de bienestar fetal.	8	11.42%
Anhidramnios	1	1.42%
Embarazo gemelar	4	5.7%
Compromiso de histerorrafia	1	1.42%
Distocia de partes óseas.	2	2.8%
Distocia de contracción.	2	2.8%
Hipomotilidad.	2	2.8%
Cesárea iterativa.	6	8.57%
Macrosomía fetal.	1	1.42%
Oligohidramnios.	2	2.8%
Presentación pélvica.	2	2.8%
Preeclampsia.	6	8.5%
Embarazo pretérmino en trabajo de parto.	1	1.42%
<b>Placenta previa.</b>	<b>24</b>	<b>34.28%</b>
<b>TOTAL.</b>	<b>70</b>	<b>99.15%</b>

\*El porcentaje se estima de acuerdo al total de cesáreas.

### **Diagnóstico de placenta previa y numero de gestas.**

La asociación de placenta previa con número de embarazos que presentaron hemorragia obstétrica posparto, fueron 24 casos (23.3%); guardan relación con el número de gestas: 1 de las pacientes (4.1%) presentó gesta 1; 6 fueron gesta 2 (6%); 12 fueron gesta 3 (50%) y fueron gesta 4 con 5 casos (5%) (Gráfica 6).



\*El porcentaje se estima de acuerdo al total d pacientes con diagnóstico de placenta previa.

### **CARACTERISTICAS DEL EQUIPO DE RESPUESTA INMEDIATA.**

#### **Integrantes del Equipo de Respuesta Inmediata.**

La activación del ERI estuvo conformada por: Médico Ginecobstetra; Jefatura de Ginecología, Jefatura hospitalaria, personal de enfermería, médico Intensivista, médico Pediatra, Residentes de Ginecobstetricia, médicos internos, trabajadora social, personal de laboratorio, médico anestesiólogo (Tabla 9).

<b>Tabla 9: Integrantes del ERI.</b>		
Integrantes.	n:	Porcentaje.
Jefatura hospitalaria.	103	100%
Jefatura de Ginecología.	103	100%
Médico Ginecobstetra.	103	100%
Enfermería.	103	100%
Médico Intensivista.	103	100%
Médico Pediatra.	103	100%
Residentes Ginecobstetricia	103	100%
Médicos internos.	103	100%
Trabajadora social.	103	100%
Personal Laboratorio.	103	100%
Médico Anestesiólogo.	103	100%
Total	103	100%

### **Funciones del Equipo de Respuesta Inmediata.**

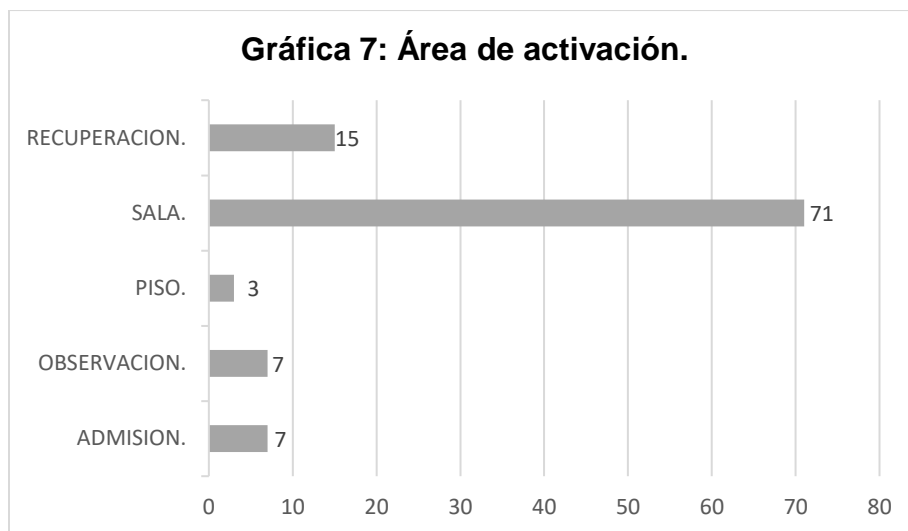
A destacar que los integrantes del Equipo de Respuesta Inmediata tuvieron distintas funciones la cuales se presentan en la siguiente tabla (Tabla 10).

<b>Tabla 10: Integrantes del ERI y función realizada.</b>		
Integrantes./ Función.	n:	Porcentaje.
Médico Ginecobstetra./ Activación.	103	100%
Médico Ginecobstetra./ 1era cirugía.	33	100%

Médico Ginecobstetra./ 2da cirugía.	17	100%
Médico Ginecobstetra./ 2da cirugía.	5	100%
Médico Intensivista./ Interconsulta.	103	100%
Medico Intensivista./Ingreso a UCI	38	100%
Enfermería./cuidados de enfermería.	103	100%
Médico Pediatra./reanimación neonatal.	107	100%
Médico Anestesiólogo./anestesia	132	100%
Personal Laboratorio./proceso de muestras	103	100%
Personal Laboratorio./cruce paquetes globulares.	64	100%
Personal Laboratorio./cruce plasma.	39	100%
Personal Laboratorio./cruce plaquetas	6	100%

### **Área de activación del Equipo de Respuesta Inmediata.**

El lugar de activación del ERI fue en admisión 7 casos (6.7%), observación tuvo 7 casos de activación (6.7%), piso de hospitalización con 3 casos (2.9%), sala de expulsión/quirófano con 71 casos (68.9%), y recuperación con 15 casos (14.5%) (Gráfica 7).



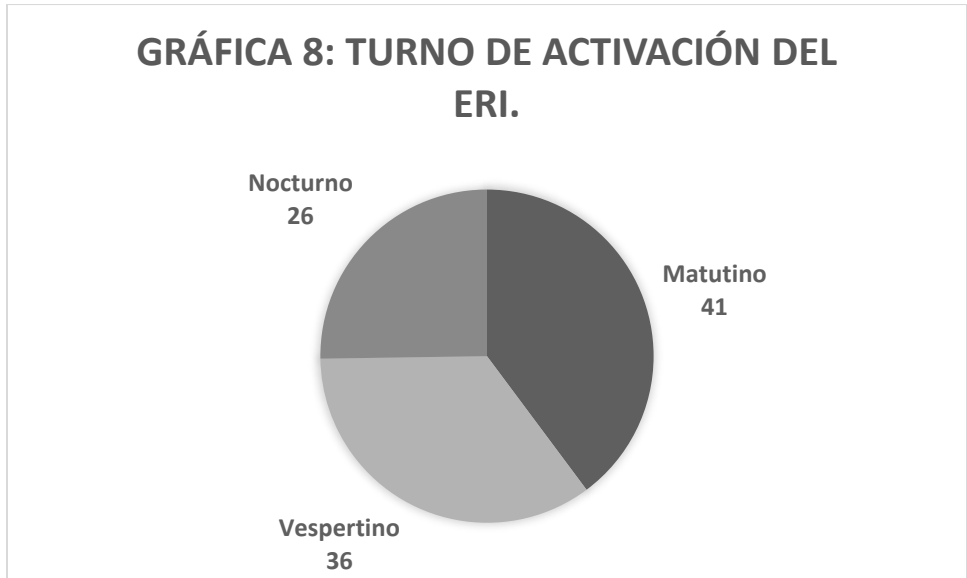
**Método de activación del Equipo de Respuesta Inmediata.**

En el IMSS el uso de tecnología móvil ha permitido mayor rapidez en la gestión médico-administrativa en la atención de la urgencia obstétrica. En los casos fue activado el ERI a través de telefonía electrónica vía WhatsApp. (Tabla 11)

<b>Tabla 11: Número de embarazos.</b>		
Método de activación.	n:	Porcentaje.
WhatsApp.	103	100%

**Turno de activación del Equipo de Respuesta Inmediata.**

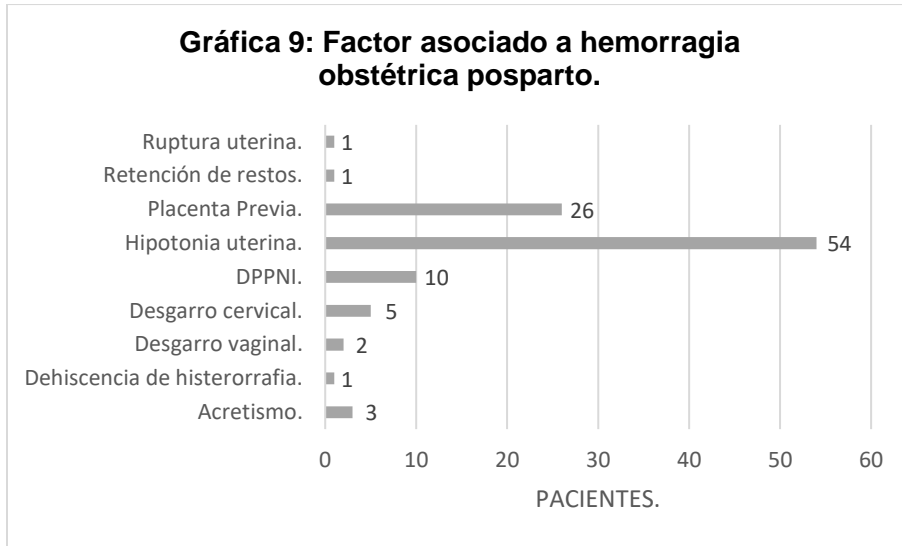
El turno de activación que más presentó casos fue el turno Matutino con 41 casos (39.8%), seguido del turno vespertino con 36 casos (34.9%), y nocturno con 26 casos (25.2%) (Gráfica 8).



**HEMORRAGIA OBSTÉTRICA Y EQUIPO DE RESPUESTA INMEDIATA.**

**Factores asociados.**

Los factores asociados a hemorragia obstétrica posparto se presentaron de la siguiente manera: con el diagnóstico de acretismo placentario 3 pacientes (2.9%); dehiscencia de histerorrafia 1 paciente (0.9%); desgarro vaginal 2 pacientes (1.9%); desgarro cervical 5 casos (4.8%); desprendimiento de placenta normoinsera con 10 pacientes (9.7%); hipotonía uterina 54 casos (52.4%); placenta previa 26 pacientes (25.2%); retención de restos placentarios 1 caso (0.9%) y ruptura uterina con un caso (0.9%) (Gráfica 9).

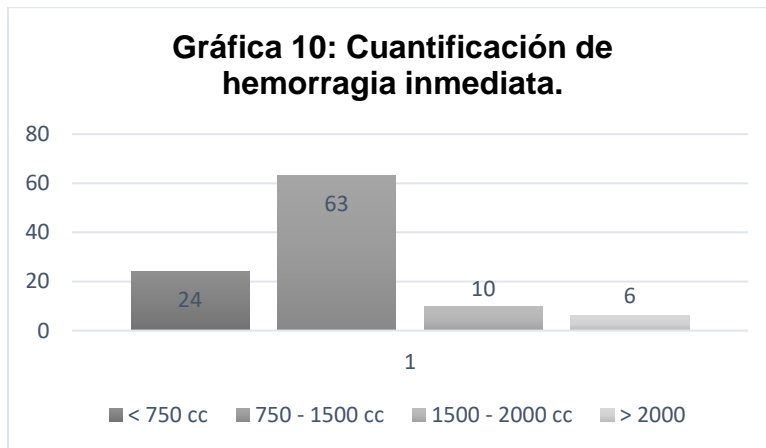


DPPNI: Desprendimiento prematuro de placenta normoinserta.

Fuente: expediente clínico

### Cuantificación de la hemorragia obstétrica inmediata.

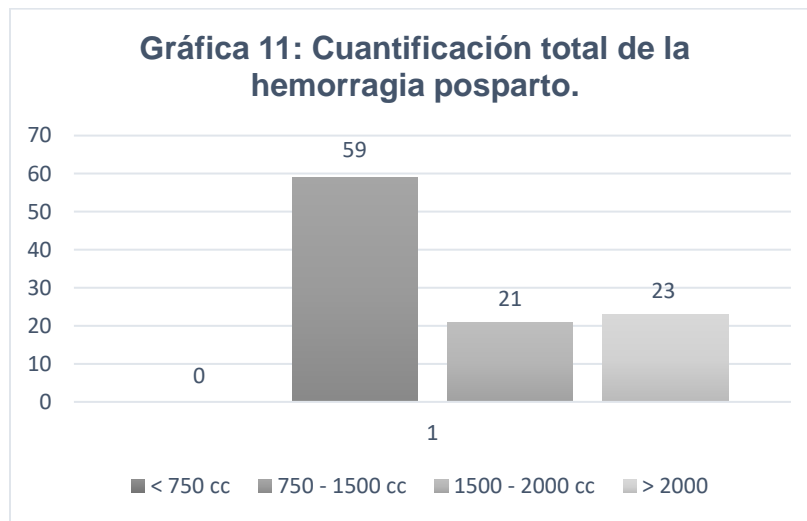
En cuanto a la cuantificación del sangrado inmediato el cual determina la activación del equipo de respuesta inmediata se encontró una media de 1,110 ml, un sangrado mínimo de 100 ml y un sangrado máximo 4,000 ml. Se observó la siguiente distribución de sangrado: Hasta 750 ml en 24 casos (23.3%), de 750 a 1,500 ml en 63 casos (61%), de 1,500 a 2,000 ml en 10 casos (9.7%) y finalmente mayor de 2,000 ml en 6 casos (5.8%) (Gráfica 10).



\*Cuantificación del sangrado en mililitros.

### **Cuantificación de la hemorragia obstétrica total.**

Posterior a la primera cuantificación de sangrado se realizó la cuantificación de sangrado total, se estimó un sangrado mínimo cuantificado en 1,000 ml, y un sangrado máximo de 4,000 ml. Con la siguiente distribución: De 750 a 1,500 ml 59 casos (57.2%), de 1,500 a 2,000 ml 21 casos (20%) y finalmente mayor de 2,000 ml en 23 casos (22.3%) (Gráfica 11).



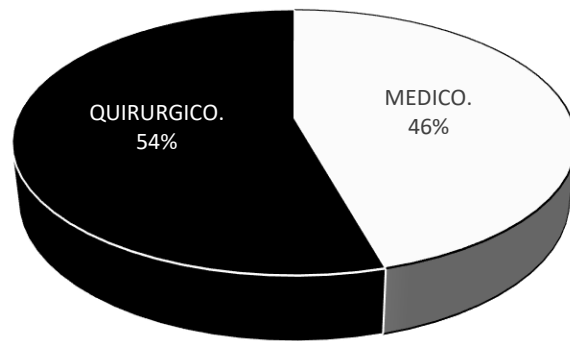
\*Cuantificación del sangrado en mililitros.

### **TRATAMIENTO DE LA HEMORRAGIA OBSTÉTRICA POSPARTO POR PARTE DEL EQUIPO DE RESPUESTA INMEDIATA.**

#### **Tratamiento de la hemorragia obstétrica posparto.**

En 56 casos (n: 54%) el tratamiento de la hemorragia obstétrica posparto fue quirúrgico y en 47 casos (46%) ameritaron tratamiento médico (Gráfica 12).

**Gráfica 12: Tratamiento de la hemorragia obstétrica posparto.**

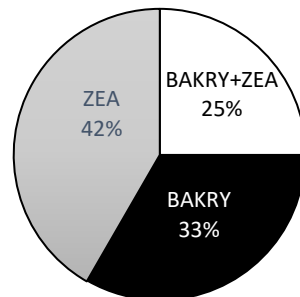


\*El porcentaje se estima de acuerdo al total de pacientes.

**Técnicas conservadoras para el tratamiento de la hemorragia obstétrica posparto.**

Del total de pacientes con tratamiento médico (n: 47) 12 pacientes (11.6%) tuvieron control de la hemorragia obstétrica a través de técnicas conservadoras (pinzamiento Zea, balón tipo Bakry). Del total de estos 5 casos (41.6%) remitieron con técnica Zea, 4 casos remitieron con balón tipo Bakry (33.3%) y 3 casos (25%) remitieron el sangrado con técnica Zea más balón tipo Bakry (Gráfica 13).

**Gráfica 13: Técnicas conservadoras para el tratamiento de la hemorragia obstétrica posparto.**



\*El porcentaje se estima de acuerdo al total de pacientes.

### Número de intervenciones quirúrgicas.

De las pacientes que presentaron intervención quirúrgica como tratamiento de la hemorragia obstétrica posparto (n: 56) se encontró que: 33 casos (59%) solo tuvieron 1 cirugía; 17 casos (30%) tuvieron 2 cirugías, 5 pacientes (9%) fueron reintervenidas en 3 ocasiones y 1 paciente (2%) tuvo 4 cirugías; También se encontró que del total de cirugías 2 pacientes (3.5%) tuvieron lesión vesical y/o ureteral (Tabla 12).

<b>Tabla 12: Número de intervenciones quirúrgicas.</b>		
	n:	Porcentaje
<b>1 intervención quirúrgica.</b>	<b>33</b>	<b>59%</b>
2 intervenciones quirúrgicas.	17	30%
3 intervenciones quirúrgicas.	5	9%
4 intervenciones quirúrgicas.	1	2%
TOTAL.	56	100%

\*El porcentaje se estima de acuerdo al total de intervenciones quirúrgicas.

### Tipos de intervenciones quirúrgicas en la primera cirugía.

La primera cirugía tuvo la siguiente distribución por tipo, como tratamiento de la hemorragia obstétrica posparto: Histerectomía obstétrica en 26 casos (46.4%); ligadura de arterias hipogástricas en 6 casos (10.7%); histerectomía más empaquetamiento en 6 casos (10.7%); triple ligadura de Tsurulnikov en 5 casos el (8.9%); ligadura de hipogástricas más empaquetamiento más histerectomía en 4 casos (7.1%) (Tabla 13).

<b>Tabla 13: Tipos de intervenciones quirúrgicas en la primera cirugía.</b>		
<b>Cirugía</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Histerectomía obstétrica</b>	<b>26</b>	<b>46.4</b>
Ligadura de arterias hipogástricas	6	10.7
Histerectomía + empaquetamiento	6	10.7
Triple ligadura Tsurulnikov	5	8.9
Histerectomía + ligadura de arterias hipogástricas + empaquetamiento	4	7.1
B-Lynch	1	1.7
B-Lynch + desarterialización uterina	1	1.7
B-Lynch + ligadura de arterias hipogástricas	1	1.7
Hayman + desarterialización	1	1.7
Desarterialización + ligadura de arterias hipogástricas	1	1.7
Hayman + hipogástricas	1	1.7
Hipogástricas + empaquetamiento	1	1.7
Histerectomía + ligadura de arterias hipogástricas	1	1.7
Tsurulnikov + empaquetamiento	1	1.7
<b>TOTAL</b>	<b>56</b>	<b>100%</b>

\*El porcentaje se estima de acuerdo al total de intervenciones quirúrgicas.

### **Tipos de intervenciones quirúrgicas en la segunda cirugía.**

De las 56 pacientes que tuvieron intervención quirúrgica como tratamiento de hemorragia obstétrica posparto 26 pacientes (46.4%) necesitaron una segunda intervención

quirúrgica la cual tuvo la siguiente distribución: Desempaquetamiento 10 pacientes (38.5%); drenaje de hematoma de cúpula vaginal 1 paciente (3.8%); drenaje hematoma cúpula vaginal y empaquetamiento 2 pacientes (7.7%); ligadura de hipogástricas 2 pacientes (7.7%); histerectomía obstétrica 1 pacientes (3.8%); histerectomía más ligadura de hipogástricas 1 paciente (3.8%); drenaje de hematoma vesical 1 paciente (3.8%); histerectomía más drenaje de hematoma vesical ligadura de hipogástricas más colocación de catéter doble JJ y empaquetamiento 1 paciente (3.8%); reforzamiento de muñones más empaquetamiento 4 pacientes (15.3%); reforzamiento de muñones 2 pacientes (7.7%); y reimplante de uréter izquierdo más colocación de catéter doble J en 1 paciente (3.8%) (Tabla 14).

<b>Tabla 14: Tipos de intervenciones quirúrgicas en la segunda cirugía.</b>		
Cirugía.	n:	Porcentaje.
<b>Desempaquetamiento</b>	<b>10</b>	<b>38.5%</b>
Drenaje hematoma en cúpula vaginal	1	3.8%
Drenaje hematoma cúpula vaginal y empaquetamiento	2	7.7%
Ligadura de Hipogástricas	2	7.7%
Histerectomía	1	3.8%
Histerectomía + hipogástricas	1	3.8%
Drenaje hematoma vesical.	1	3.8%
Histerectomía drenaje de hematoma vesical + Hipogástricas+ Catéter JJ + Empaquetamiento	1	3.8%
Reforzamiento de muñones + Empaquetamiento	4	15.3%
Reforzamiento de muñones	2	7.7%

Reimplante de uréter izquierdo +catéter JJ	1	3.8%
Total	26	100.0%

\*El porcentaje se estima de acuerdo al total pacientes que se intervinieron por segunda ocasión.

### **Tipos de intervenciones quirúrgicas en la tercera cirugía.**

De las pacientes con dos intervenciones quirúrgicas (n: 26); 7 pacientes (26.9%) ameritaron una tercera intervención quirúrgica la cual fue en el 100% de los casos desempaquetamiento (Tabla 15).

<b>Tabla 15: Tipo de intervención quirúrgica en la tercera cirugía.</b>		
Cirugía.	n:	Porcentaje.
<b>Desempaquetamiento</b>	<b>7</b>	<b>100%</b>
TOTAL.	7	100%

\*El porcentaje se estima de acuerdo al total pacientes que se intervinieron por tercera ocasión.

### **Tipos de intervenciones quirúrgicas en la cuarta cirugía.**

Solo una paciente ameritó una 4ta intervención quirúrgica tipo adherenciólisis (Tabla 16).

<b>Tabla 16: Tipo de intervención quirúrgica en la tercera cirugía.</b>		
Cirugía.	n:	Porcentaje.
<b>Adherenciólisis.</b>	<b>1</b>	<b>100%</b>
TOTAL.	1	100%

\*El porcentaje se estima de acuerdo al total pacientes que se intervinieron por tercera ocasión.

**RESULTADOS MATERNOS DE PACIENTES CON HEMORRAGIA OBSTETRICA POSPARTO ASOCIADOS A LA INTERVENCIÓN DEL EQUIPO DE RESPUESTA INMEDIATA.**

**Muertes maternas secundaria a hemorragia obstétrica posparto.**

Desde enero 2018 hasta diciembre 2018 hubo 103 casos de hemorragia obstétrica posparto de los cuales en los 103 casos (100%) no hubo muerte materna (Gráfica 14).



\*El porcentaje se estima de acuerdo al total de pacientes.

**Días de estancia hospitalaria Unidad de Cuidados Intensivos Adultos.**

En cuanto los días de estancia en terapia intensiva que pasaron las pacientes se obtuvo que: 65 pacientes no ameritaron ingreso a terapia intensiva (63.1%); 4 pacientes estuvieron 2 días en terapia intensiva (3.9%); 12 pacientes estuvieron 3 días (11.7%); 5 casos estuvieron 4 días (4.9%); 4 pacientes (3.9%) estuvieron 5 días; 5 pacientes (4.9%) estuvieron 6 días; 1 paciente (1%) estuvo 7 días; 2 casos (1.9%) estuvieron 9 días; 3

pacientes (2.9%) estuvieron 10 días; 1 paciente (1%) estuvo 11 días y 1 caso (1%) estuvo 13 días. (Tabla 17).

<b>Tabla 17: Días de estancia hospitalaria Unidad de Cuidados Intensivos Adultos.</b>		
Días:	n:	Porcentaje
<b>0</b>	<b>65</b>	<b>63.1%</b>
2	4	3.9%
3	12	11.7%
4	5	4.9%
5	4	3.9%
6	5	4.9%
7	1	1.0%
9	2	1.9%
10	3	2.9%
11	1	1.0%
13	1	1.0%
Total	103	100.0

\*El porcentaje se estima de acuerdo al total de pacientes.

### **Pacientes intubadas.**

Las pacientes que ameritaron intubación orotraqueal fueron 13 (12.6%) y 90 (87.4%) no ameritaron ser intubadas (Tabla 18).

<b>Tabla 18: Pacientes intubadas.</b>		
	n:	Porcentaje.
<b>NO intubadas.</b>	<b>90</b>	<b>87.4%</b>
Intubadas.	13	12.6%
Total	103	100.0%

\*El porcentaje se estima de acuerdo al total de pacientes.

### **Hemotransfusiones de paquetes globulares.**

39 pacientes (37.9%) no ameritaron transfusión de paquete globular; 12 pacientes (11.7%) tuvieron 1 transfusión de paquete globular; 26 pacientes (25.2%) tuvieron 2 transfusiones de paquetes globulares; 9 pacientes (8.7%) tuvieron 3 transfusiones de paquetes globulares; 10 casos (9.7%) tuvieron 4 transfusiones de paquetes globulares; 2 pacientes (1.9%) tuvieron 5 transfusiones de paquetes globulares; 3 pacientes (2.9%) tuvieron 6 transfusiones de paquetes globulares; y 2 casos (1.9%) tuvieron 7 transfusiones de paquetes globulares (Tabla 19).

<b>Tabla: 19: Hemotransfusiones de paquetes globulares.</b>		
	n:	Porcentaje.
0 Hemotransfusiones.	39	37.9%
1 Hemotransfusión.	12	11.7%
<b>2 Hemotransfusiones.</b>	<b>26</b>	<b>25.2%</b>
3 Hemotransfusiones.	9	8.7%
4 Hemotransfusiones.	10	9.7%
5 Hemotransfusiones.	2	1.9%

6 Hemotransfusiones.	3	2.9%
7 Hemotransfusiones.	2	1.9%
Total	103	100.0%

\*El porcentaje se estima de acuerdo al total de pacientes.

### Hemotransfusiones de plasma fresco congelado.

64 pacientes (62.1%) no ameritó transfusión de plasma fresco congelado; 5 casos (4.9%) tuvieron 1 transfusión de 1 plasma fresco congelado; 12 casos (11.7%) tuvieron 2 transfusiones de plasma fresco congelado; 13 pacientes (12.6%) tuvieron 3 transfusiones de plasma fresco congelado; 5 pacientes (4.9%) tuvieron 4 transfusiones de plasma fresco congelado; 1 caso (1%) tuvo 5 transfusiones de plasma fresco congelado; 2 casos (1.9%) tuvieron 7 transfusiones de plasma fresco congelado; y 1 caso (1%) tuvo 12 transfusiones de plasma fresco congelado (Tabla 20).

<b>Tabla 20: Hemotransfusiones de plasma fresco congelado.</b>		
	n:	Porcentaje.
0 Hemotransfusiones.	64	62.1%
1 Hemotransfusión.	5	4.9%
2 Hemotransfusiones.	12	11.7%
<b>3 Hemotransfusiones.</b>	<b>13</b>	<b>12.6%</b>
4 Hemotransfusiones.	5	4.9%
5 Hemotransfusiones.	1	1.0%
7 Hemotransfusiones.	2	1.9%
12 Hemotransfusiones.	1	1.0%

Total	103	100.0%
-------	-----	--------

\*El porcentaje se estima de acuerdo al total de pacientes.

### Hemotransfusiones de concentrados plaquetarios.

97 casos (94.1%) no ameritaron transfusión de concentrado plaquetario; 1 caso (1%) tuvo 1 transfusión de 1 concentrado plaquetario; 1 paciente (1%) tuvo 2 transfusiones de concentrados plaquetarios; 2 casos (1.9%) tuvieron 3 transfusiones de concentrados plaquetarios; 1 caso (1%) tuvo 6 transfusiones de concentrados plaquetarios y el 1 caso (1%) tuvo 10 transfusiones de concentrados plaquetarios (Tabla 21).

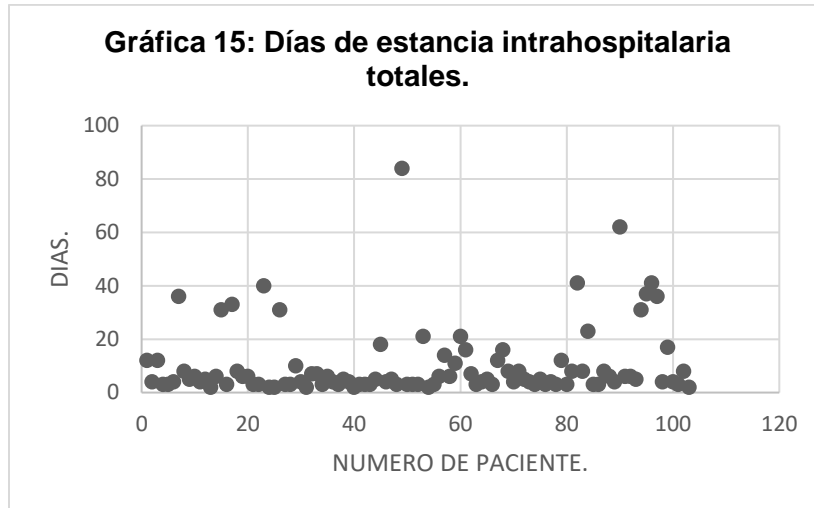
<b>Tabla 21: Hemotransfusiones de concentrado plaquetario.</b>		
	n:	Porcentaje.
0 Hemotransfusiones.	97	94.1%
1 Hemotransfusión.	1	1.0%
2 Hemotransfusiones.	1	1.0%
<b>3 Hemotransfusiones.</b>	<b>2</b>	<b>1.9%</b>
6 Hemotransfusiones.	1	1.0%
10 Hemotransfusiones.	1	1.0%
Total	103	100%

\*El porcentaje se estima de acuerdo al total de pacientes.

### Días de estancia intrahospitalaria totales.

En los días de estancia intrahospitalaria tanto de UCIA como de piso de hospitalización se obtuvo que: 78 pacientes (75.72%) estuvieron menos de 10 días, 10 pacientes (9.70%) estuvieron internadas de 11 a 20 días; 3 pacientes (2.91%) estuvieron internadas de 21

a 30 días; 8 casos (7.76%) estuvieron de 31 a 40 días; 2 casos (1.94%) estuvieron de 41 a 50 días, 1 caso (0.97%) estuvo más de 60 días y solo 1 caso (0.97%) estuvieron más de 80 días (Gráfica 15).



## CARACTERÍSTICAS DE LOS RECIÉN NACIDOS.

### Recién nacidos vivos y muertos.

Se obtuvieron 107 recién nacidos debido a 4 embarazos gemelares y 99 embarazos con producto único. El resultado de recién nacidos vivos fue de 103 (96.2%) y 4 (3.7%) nacidos muertos (Tabla 22).

<b>Tabla 22: Recién nacidos vivos y muertos.</b>		
	n:	Porcentaje.
Muertos	4	3.7
<b>Vivos</b>	<b>103</b>	<b>96.2</b>
TOTAL	107	99.9

\*El porcentaje se estima de acuerdo al total de pacientes.

### **Sexo de los mortinatos.**

Los mortinatos fueron 4 de sexo masculino (100%) (Gráfica 16).

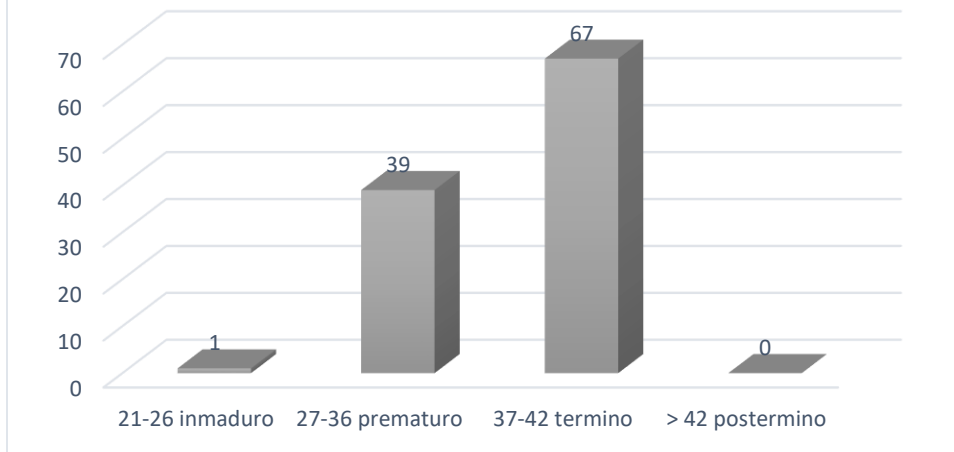


\*El porcentaje se estima de acuerdo al total de pacientes.

### **Semanas de gestación por Capurro.**

El Capurro de los recién nacidos se clasificó de la siguiente manera: 1 caso (0.93%) producto inmaduro de 21 a 26 semanas de gestación; 39 casos (36.4%) producto prematuro de 27 a 36 semanas de gestación; 67 casos (62.61%) fue productos de término 37 a 42 semanas de gestación (Gráfica 17).

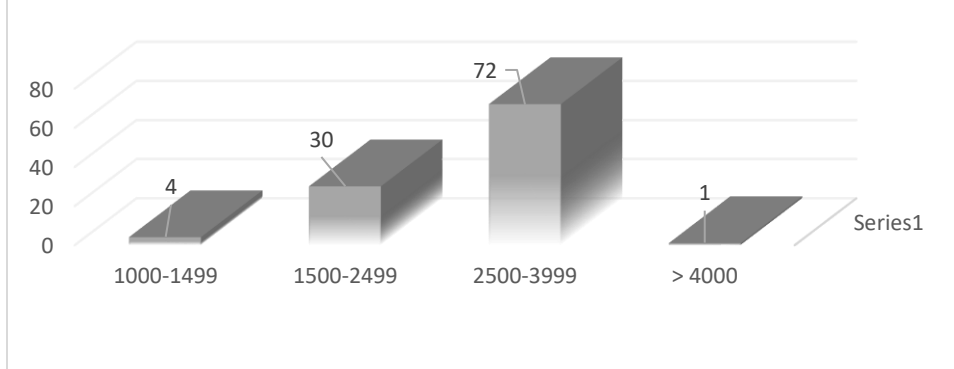
**Gráfica 17: Semanas de gestación de los recién nacidos determinada por Capurro.**



**Peso de los recién nacidos.**

Del total de los recién nacidos se encontró que 4 casos (3.73%) presentaron muy bajo peso al nacer; 30 casos (28%) presentaron bajo peso; 72 casos (67.2%) presentaron peso adecuado y 1 caso (0.93%) presentó peso elevado (Gráfica 18).

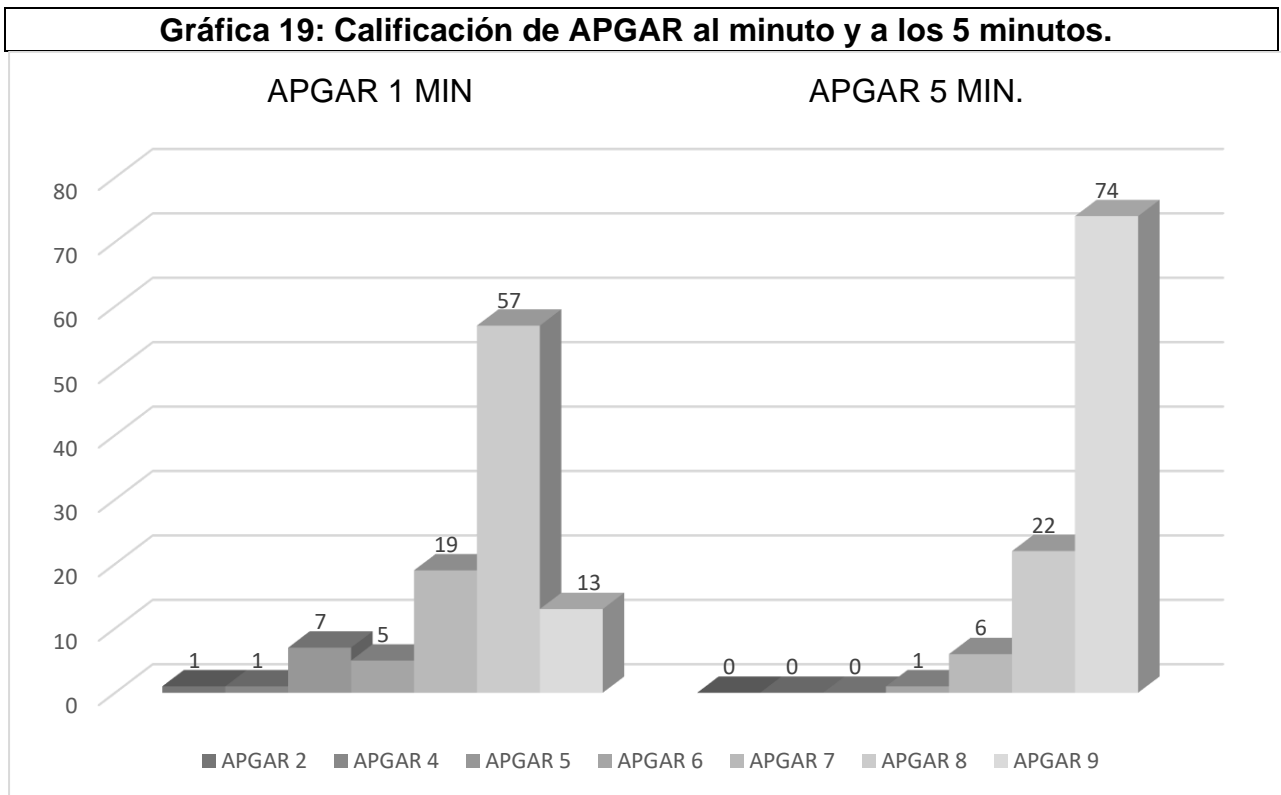
**GRÁFICA 18: PESO DE LOS RECIÉN NACIDOS.**



\*El peso se estima en gramos.

### APGAR de los recién nacidos.

De los recién nacidos vivos (n: 103) la calificación de APGAR al minuto fue de: APGAR de 2 para 1 recién nacido (0.97%); APGAR de 4 para 1 (0.97%) de los recién nacidos; APGAR de 5 para 7 (6.7%) de los recién nacidos; APGAR de 6 para 5 (4.8%) de los recién nacidos; APGAR de 7 para 19 (18.4%) de los recién nacidos; APGAR de 8 para 57 (55.3%) de los recién nacidos; y APGAR de 9 para 13 (12.6%) de los recién nacidos. Posterior a la calificación del primer minuto se calificó el APGAR a los 5 minutos y se determinaron de la siguiente manera; APGAR de 6 para 1 (0.97%) de los recién nacidos; APGAR de 7 para 6 (5.8%) de los recién nacidos; APGAR de 8 para 22 (21.3%) de los recién nacidos y APGAR de 9 para 74 (71.8%) de los recién nacidos (Gráfica 19).



## **DISCUSIÓN.**

La hemorragia obstétrica posparto es el mayor contribuyente de morbilidad y mortalidad materna. Las principales causas observadas son la hipotonía uterina, el desprendimiento placentario, la placenta previa. El manejo clínico de la mujer embarazada con hemorragia obstétrica posparto fue integrado con el conocimiento y las habilidades para el manejo de la hemorragia obstétrica evitando la muerte de las pacientes y teniendo estancias intrahospitalarias cortas, así como estancia en UCIA en periodos cortos. Las medidas quirúrgicas utilizadas para evitar la hemorragia obstétrica posparto incluyen desde el más frecuente: la histerectomía, el taponamiento con balón tipo Bakry, ligaduras de arterias uterinas y de arterias ilíacas internas, el protocolo de transfusión de hemoderivados también se dio en casos bien seleccionados para su administración. La principal área de activación fue sala de quirófano/expulsión, en segundo lugar, de activación fue recuperación ya que en esta área se realizan notas en las primera horas del puerperio (la primera hora llamada la hora de oro) y es posible detectar al 100% de las pacientes que cursen con sangrado transvaginal importante.

La aplicación correcta y completa del ERI, en el contexto de hemorragia obstétrica posparto, tuvo a bien conseguir su objetivo principal de disminuir y/o evitar las muertes maternas, como se observa en la literatura mundial. En nuestro hospital la integración del ERI es multidisciplinaria y a través de este estudio se demostró que la activación fue la correcta y en todos los casos de hemorragia obstétrica posparto la conformación fue completa y por lo tanto con resultados favorables en las pacientes intervenidas. Nuestro hospital está capacitado para realizar procedimientos que pueden resolver la hemorragia obstétrica posparto. En esta investigación se observó, que de acuerdo a la evolución

inmediata de las pacientes posterior a la realización de una o varias intervenciones quirúrgicas, no tuvo una relación directa en el ingreso a unidad de cuidados intensivos. No obstante, cabe recalcar que no hubo muerte materna. Todas estas observaciones nos ayudan a argumentar que la intervención del equipo de respuesta inmediata como equipo multidisciplinario impacta en mejorar los resultados maternos. Es importante mencionar que los estudios que evalúan los resultados del equipo de respuesta inmediata son pocos y en todas es consistente que las intervenciones del ERI logran mejorar la calidad de la atención a la paciente obstétrica. El Equipo de Respuesta Inmediata al ser activado de manera oportuna y efectiva, ante la hemorragia obstétrica posparto; salva vidas, preservando la integridad del binomio materno-fetal. Uno de los objetivos principales del Equipo de Respuesta Inmediata, en esta unidad, es la resolución de la hemorragia obstétrica posparto.

A pesar de ser una investigación llevada a cabo durante la contingencia del sismo de septiembre 2018 el cual inhabilitó el HGR 36 y de que este estudio se llevara a cabo en un hospital el cual no tenía infraestructura para atención obstétrica los resultados son alentadores el número de registros mayoritarios fue en el turno matutino, lo que nos obliga a sugerir uniformidad en el registro de los demás turnos, para un mejor control de los resultados. En este estudio se logró determinar que la primera causa de activación del ERI por hemorragia obstétrica posparto fue hipotonía uterina lo que nos obliga a la continua capacitación de personal médico y becario en el conocimiento amplio e identificación clínica y precisa de tal patología. En nuestro estudio se observó que el principal diagnóstico de ingreso a la unidad fue trabajo de parto fase activa, lo cual invita a realizar estudios posteriores para determinar si existe una adecuada atención de parto

Durante el periodo estudiado de 01 de enero 2018 hasta el 31 de diciembre 2018 hubo 486 activaciones del Equipo de Respuesta Inmediata, las principales activaciones fueron preeclampsia seguida de hemorragia obstétrica posparto estos datos son concordantes con el trabajo del Dr. López Ocaña en su investigación “Causas de emergencia obstétrica y Equipo de Respuesta Inmediata en un hospital de segundo nivel”.

La edad predominante que encontramos en nuestro medio fue de 20 a 29 años ya que es la etapa más fértil en nuestro medio, seguida del periodo de 30 a 39 años; esto similar al estudio del Dr. Herrera-Villalobos, titulado “El impacto del uso del sistema de alerta temprana modificado para obstetricia”. La unidad de medicina familiar a la que pertenecían la mayoría de las pacientes de nuestro estudio fue la unidad de medicina familiar número 2 ubicada 9 oriente y boulevard héroes 5 de mayo colonia centro de Puebla esto debido a la ubicación. También se encontraron 3 casos de no derechohabientes esto significa que se da servicio a pacientes no afiliadas al IMSS.

De acuerdo con el número de embarazos el dato que más predominó fue de pacientes que fueron gesta 2; y de gesta 3 en concordancia a lo descrito por el Dr. Ruiz-Rosas en su trabajo titulado: Hemorragia obstétrica, causa de muerte materna”. Un nuestro medio el antecedente de cesárea, se observó de manera similar al estudio de Dr. Ruiz-Rosas en el cual el antecedente de cesárea tiene mayor riesgo de morbilidad grave también descrito por el Dr. López Ocaña en la investigación “Causas de emergencia obstétrica y Equipo de Respuesta Inmediata en un hospital de segundo nivel”. En la mayoría de las pacientes no existía alguna comorbilidad, la comorbilidad que más se presentó fue

enfermedad hipertensiva del embarazo comparado de manera similar a la investigación del Dr. Gallardo pineda en su investigación titulada “mortalidad materna por hemorragia obstétrica. Factores de riesgo hospital de la mujer”.

La activación del ERI estuvo conformada al 100% en todas las activaciones cabe destacar que el equipo tuvo múltiples activaciones y su función fue variada por lo que el equipo estuvo a la altura de las circunstancias en cada una de las pacientes la coordinación fue un fenómeno muy importante desde la activación y la divulgación de la información vía telefonía electrónica, WatsApp. El lugar de activación del ERI en la mayoría de los casos fue sala de expulsión/quirófano similar a lo descrito por el Dr. López Ocaña en su investigación titulada “Causas de emergencia obstétrica y Equipo de Respuesta Inmediata en un hospital de segundo nivel”.

El principal diagnóstico al área de labor fue trabajo de parto en fase activa, seguida de placenta previa, La forma de ingreso a la Unidad fue de forma espontánea. En cuanto a la vía de resolución del embarazo en la mayoría de los casos fue cesárea similar a lo encontrado en el trabajo del Dr. Martínez-Rodríguez titulado: “Equipo de respuesta inmediata, análisis de 59 casos con hemorragia obstétrica”. En las indicaciones de cesárea se encuentran el diagnóstico preoperatorio de placenta previa, el diagnóstico de ingreso de placenta previa guarda relación con el número de gestas ya que la mayoría de las pacientes eran gesta 3 estos datos concordantes con el trabajo de investigación del Dr. Junichi Hasegawa titulado “Prediction of hemorrhage in placenta previa”.

Los factores asociados a hemorragia obstétrica posparto fue principalmente hipotonía uterina lo cual es concordante con el estudio Dr. Ruiz-Rosas, titulado Hemorragia obstétrica, causa de muerte materna donde la principal causa de muerte fue atonía uterina; esto también encontrado en el “ACOG PRACTICE BULLETIN” titulado Postpartum Hemorrhage. En cuanto a la cuantificación del sangrado inmediato quedo cuantificada en grado 2 este dato no pudo ser comparado en otras investigaciones.

El tratamiento de la hemorragia obstétrica posparto fue quirúrgico, principalmente, este dato concuerda con lo descrito por Martínez-Rodríguez en su investigación “Equipo de respuesta inmediata, análisis de 59 casos con hemorragia obstétrica”. La primera cirugía como tratamiento de la hemorragia obstétrica posparto fue la Histerectomía obstétrica sola o con alguna variante quirúrgica; de acuerdo a lo reportado por el Dr. Calvo Aguilar en su investigación titulada “Histerectomía obstétrica en el Hospital General Dr. Aurelio Valdivieso”. De las 56 pacientes que tuvieron intervención quirúrgica como tratamiento de hemorragia obstétrica posparto 26 pacientes necesitaron una segunda intervención quirúrgica la cual en su mayoría fue desempaquetamiento; de las pacientes con dos intervenciones quirúrgicas; 7 pacientes ameritaron una tercera intervención quirúrgica la cual fue en el 100% de los casos desempaquetamiento. Solo una paciente ameritó una 4ta intervención quirúrgica tipo adherenciólisis todos estos datos concordantes con el trabajo del Dr. Gallardo pineda en su investigación titulada “mortalidad materna por hemorragia obstétrica. Factores de riesgo hospital de la mujer” donde el 64% ameritaron histerectomía y 34% de sus pacientes necesitaron empaquetamiento.

Desde enero 2018 hasta diciembre 2018 hubo 103 casos de activación del ERI por hemorragia obstétrica posparto de los cuales en los 103 casos (100%) no hubo muerte materna. El total de estas pacientes tuvo seguimiento desde el ingreso al área de labor, hospitalización, ingreso a UCIA, interrupción del embarazo y egreso de la unidad. La mayoría de las pacientes; no ameritaron ingreso a terapia intensiva; similar a lo encontrado en la investigación Equipo de respuesta inmediata, análisis de 59 casos con hemorragia obstétrica del Dr. Martínez-Rodríguez. Las pacientes tuvieron que: 39 pacientes no ameritaron transfusión de paquete globular; dato que contrasta con lo publicado por el Dr. Martínez-Rodríguez en su investigación Equipo de respuesta inmediata, análisis de 59 casos con hemorragia obstétrica, en el cual no se transfundió en el 71.2% de los casos. La mayoría de las pacientes tuvieron estancia intrahospitalaria corta y todas las pacientes fueron egresadas por mejoría no se refirió a ninguna paciente.

Se obtuvieron 107 recién nacidos debido a 4 embarazos gemelares y 99 embarazos con producto único. El Capurro de los recién nacidos en su mayoría fue productos de término 37 a 42 semanas; del total de los recién nacidos la mayoría de los casos presentaron peso adecuado para edad gestacional, similar al encontrado en el trabajo del Dr. Ruíz-Rosas el cual lleva por título: Hemorragia obstétrica, causa de muerte materna. El APGAR principalmente establecido al minuto y a los 5 minutos fue de 8/9, este resultado es similar al encontrado en el trabajo del Dr. Ruíz-Rosas.

La presente investigación deja un aprendizaje muy importante acerca del trabajo de equipo, la importancia que desempeña cada integrante la importancia en ayudar en una situación crítica es vital y ante una urgencia de tal magnitud el equipo de respuesta

inmediata funciona de una manera sincrónica perfectamente acoplada como el engranaje de una maquinaria, cada parte es tan importante como la que le precede. Todos cuentan con conocimiento en su área y destrezas que contribuyen a la mejora en la atención médica. El mismo concepto de Equipo de Respuesta Inmediato: equipo multidisciplinario define un actuar muy real que no importando el grado o la especialidad estar unidos para ayudar a un ser humano en riesgo y tener esta investigación que demuestra que los resultados del actuar de los involucrados en cuanto a hemorragia obstétrica posparto son alentadores a pesar de la contingencia. Nuestra investigación centra un aspecto fundamental evaluar los resultados maternos de la aplicación de todas las destrezas y conocimientos adquiridos para evitar o disminuir la morbilidad materna, es por eso que la investigación tiene importancia ya que muestra no solo los resultados sino la manera de actuar la conformación del Equipo de respuesta inmediata, a partir de esta investigación se pueden generar áreas de investigación y áreas de oportunidad así como divulgar los resultados y generar nuevas inquietudes en futuras generaciones. También es importante nuestra investigación ya que se generaron aspectos bibliográficos y metodológicos en el tema de hemorragia obstétrica y ERI ya que no existen hasta el momento registros en nuestra unidad.

Lo que la presente investigación aporta al hospital general de zona 20 IMSS la Margarita es estadística confiable fidedigna basada en números y pacientes reales así como la evaluación del desempeño de los protagonistas del Equipo de Respuesta Inmediata.

## **CONCLUSIÓN.**

- El desempeño del Equipo de respuesta inmediata, es satisfactorio de acuerdo a los resultados obtenidos en nuestra investigación.

## **BIBLIOGRAFIA.**

- 1.- Reséndiz FR, Castillo DR, Orozco FA et al. Guía de Práctica Clínica: Diagnóstico y tratamiento del choque hemorrágico en obstetricia. Ciudad de México, México: IMSS 2017. <http://www.cenetec.salud.gob.mx/contenidos/gpc/catalogoMaestroGPC.html#>
- 2.- Borovac-Pinheiro A, Pacagnella RC, Cecatti JG, et al. Postpartum hemorrhage: new insights for definition and diagnosis, American Journal of Obstetrics and Gynecology 2018, 2-22.
- 3.- Mount T, MacLennan K. Obstetric haemorrhage. Anaesthesia And Intensive Care Medicine. 2016; 17:8: 379-383.
- 4.- Committee on Practice Bulletins Obstetrics. Postpartum Hemorrhage. ACOG PRACTICE BULLETIN 2017; 168-186.
- 5.- Ghosh M, Chandraharan E, Management of post-partum haemorrhage, Obstetrics, Gynaecology and Reproductive Medicine 2017; 1-6.
- 6.- Newsome J, Martin J, Bercu Z, et al. Postpartum Hemorrhage. Techniques in Vascular and Interventional Radiology 2017; 1-27
- 7.- Gyamfi-Bannerman C, Srinivas SK, Wright JD, et al. Postpartum Hemorrhage Outcomes and Race. AJOG 2018; 1-22.
- 8.- Richardson MG, Domaradski KA, McWeeney DT. Implementing an Obstetric Emergency Team Response System. The Joint Commission Journal on Quality and Patient Safety 2015;41: 514-521.
- 9.- Lopez-Ocaña LR, Hernandez-Pineda NA, et al. Causas de emergencia obstétrica y Equipo de Respuesta Inmediata en un segundo nivel. Rev Med Inst Mex Seguro Soc 2017; 55(1): 48-51.

- 10.- Briones JC, Díaz M. Equipo de respuesta rápida en obstetricia crítica. Revista de la Asociación Mexicana de Medicina Critica y Terapia Intensiva 2010; XXIV: 108-109.
- 11.- Triage Obstétrico, Código Mater y Equipo de Respuesta Inmediata Obstétrica, Lineamiento Técnico, México: Secretaría de Salud; 2016
- 12.- Echeverría-Miranda CA, Sandoval-Rodríguez E, Bravo-Topete EG. Et al. Reporte de un caso exitoso en la activación del equipo de respuesta inmediata (ERI) en el Hospital de Ginecología y Obstetricia No. 221 «Dr. Emilio Chuayffet Chuayffet» del IMSS y revisión de la literatura. Revista Mexicana de Anestesiología 2017; 40: 125-128.
- 13.- Dávila-Torres J, de Jesús González-Izquierdo J, Ruíz-Rosas RA, et al. Equipo de Respuesta Inmediata Obstétrico en el Instituto Mexicano del Seguro Social, factores facilitadores. Cir Cir 2015;83:492-495.
- 14.- Martínez-Rodríguez OA, Portillo-Duran J, Tamés-Reyerros JA, et al. Equipo de respuesta inmediata, análisis de 59 casos con hemorragia obstétrica. Rev Med Inst Mex Seguro Soc 2015;53: 132-135.
- 15.- Cuevas-Guerrero CE, Urbina-Aguilar BA, Alvarado-Gallegos E. Equipo de Respuesta Inmediata: evaluación cualitativa del contexto organizacional fortalezas y debilidades. Rev Enferm Inst Mex Seguro Soc 2016; 24(3): 211-216.
- 16.- Reardon PM, Fernando SM, Murphy K, et al. Factors associated with delayed rapid response team activation. Journal of Critical Care 2018; 46: 73-78.
- 17.- Bittle M, O'Rourke K, Sirinvas SK. Interdisciplinary Skills Review Program. JOGNN 2017; 277: 1-10.
- 18.- Balki M, Hoppe D, Monks D, et al. The PETRA (Perinatal Emergency Team Response Assessment) Scale: A High-Fidelity Simulation Validation Study. JOGC 2017; 39(7): 523-533.

- 19.- Skupski DW, Brady D, Lowenwirt IP, et al. Improvement in Outcomes of Major Obstetric Hemorrhage Through Systematic Change. *Obstet Gynecol* 2017; 130(4):770-777
- 20.- Espitia de la Hoz, F., Zuluga, O., & Liliana, O. (2016). Ligadura de arterias hipogastricas en hemorragia posparto severa. *CES MEDICINA*, 26-34.
- Espitia de la Hoz FJ, Zuluaga-Cortés OE, Orozco-Santiago L. Ligadura de arterias hipogástricas en hemorragia postparto severa. *Rev CES Med* 2016; 30(1): 26-34.
- 21.- Herrera-Villalobos JE, Contreras-Hernandez EM, Anaya-Herrera J, et al. EL IMPACTO DEL USO DEL SISTEMA DE ALERTA TEMPRANA. *Rev Esc Med Dr J Sierra* 2017; 31(2): 47-51.
- 22- Portillo-Duran J. Resultados Maternos de la Participación del Equipo de Respuesta Inmediata en la Hemorragia Obstétrica [tesis]. Ciudad de México (MX). Universidad Nacional Autónoma de México; 2013.
- 23.- Ruiz-Rosas RA, Cruz-Cruz P, Torres-Arreola LP. Hemorragia obstétrica, causa de muerte materna IMSS, 2011 *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* 2012; 50 (6): 659-664
- 24.- Gallardo-Pineda JF. Mortalidad Materna por Hemorragia Obstétrica. Factores de Riesgo Hospital de la Mujer [tesis]. Ciudad de México (MX). Universidad Nacional Autónoma de México; 2012.

**ANEXOS.**



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**

**COORDINACION DE INVESTIGACION EN SALUD**

**INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS.**

**Título RESULTADOS MATERNOS DE PACIENTES CON**

**HEMORRAGIA OBSTETRICA ASOCIADOS A LA INTERVENCIÓN**

**DEL EQUIPO DE RESPUESTA INMEDIATA EN EL HOSPITAL GENERAL DE ZONA 20 IMSS**

**“LA MARGARITA”.**

**NOMBRE:**

**NSS:**

**FECHA DE INGRESO:**

**FECHA DE EGRESO:**

**UMF:**

**EDAD:**

**G:**

**P:**

**C:**

**A:**

**VIA DE NACIMIENTO: PARTO/CESAREA.**

**SANGRADO POSPARTO:**

**SANGRADO TOTAL:**

**AREA DE ACTIVACION:**

**FORMA DE LLEGADA: ESPONTANEA/REFERIDA.**

**DIAS EN UCIA:**

**INTUBACION:**

**TRANSFUSIONES:**

**PROCEDIMIENTOS REALIZADOS:**

**HOP: PRIMARIA/SECUNDARIA**

**LEVE/MODERADA/SEVERA.**

**DIAS DE ESTANCIA INTRAHOSPITALARIA TOTAL:**

**MUERTE MATERNA: SI/NO.**

**FACTORES ASOCIADOS:**

**COMORBILIDADES:**



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
 UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN  
 Y POLITICAS DE SALUD  
 COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO  
 (ADULTOS)

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio:	RESULTADOS MATERNOS DE PACIENTES CON HEMORRAGIA OBSTETRICA ASOCIADOS A LA INTERVENCIÓN DEL EQUIPO DE RESPUESTA INMEDIATA EN EL HOSPITAL GENERAL DE ZONA 20 IMSS "LA MARGARITA".
Patrocinador externo (si aplica):	NINGUNO
Lugar y fecha:	HOSPITAL GENERAL DE ZON #20, PUEBLA, PUEBLA. A DE DE 2018
Número de registro:	
Justificación y objetivo del estudio:	DESCRIBIR EL PAPEL DEL EQUIPO DE RESPUESTA INMEDIATA (GRUPO DE PERSONAS ENCARGADOS DE CUIDAR SU SALUD, SI PASA UNA URGENCIA) EN CASOS DE MUCHO SANGRADO AL MOMENTO DEL NACIMIENTO DEL BEBÉ, PARA EVITAR LA MUERTE.
Procedimientos:	REVISIÓN DE EXPEDIENTES PARA LA OBTENCION DE DATOS PARA LA INVESTIGACIÓN.
Posibles riesgos y molestias:	NINGUNO
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	DESCRIBIR CUAL HA SIDO EL FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO DE RESPUESTA INMEDIATA (GRUPO DE ESPECIALISTAS) Y ANTE UN SANGRADO MAYOR AL MOMENTO DEL NACIMIENTO DEL BEBÉ, Y ASÍ, PROPONER MEJORAS EN LA ATENCIÓN DE LAS MADRES EN RIESGO DE MUERTE.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	ESTUDIO NO DISEÑADO PARA NUEVO TRATAMIENTO, EN CASO DE ENCONTRAR NUEVOS TRATAMIENTOS SE INFORMARÁ A SU TELEFONO Y DIRECCION PROPORCIONADO
Participación o retiro:	NO APLICA
Privacidad y confidencialidad:	SOLO LOS INVESTIGADORES VAN A CONOCER SUS DATOS, LOS CUALES NO SERÁN COMPARTIDOS
En caso de colección de material biológico (si aplica):	<input type="checkbox"/> No autoriza que se tome la muestra. <input type="checkbox"/> Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio. <input type="checkbox"/> Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.
Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):	NO APLICA
Beneficios al término del estudio:	AL TERMINO DEL ESTUDIO EL BENEFICIO SERÁ CREAR UNA MEJORÍA EN LA ATENCIÓN QUE SE DA A LAS MADRES QUE PRESENTEN SANGRADO MAYOR AL

MOMENTO DEL NACIMIENTO DE SU BEBÉ  
Y DE ESTA MANERA EVITAR SU MUERTE.

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:

: DRA. DOLORES GUILLERMINA MARTÍNEZ MARÍN, JEFATURA DE DIVISIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN HGR 36, MATRÍCULA: 10729321, CORREO ELECTRÓNICO: DOLORES.MARTINEZ@IMSS.GOB.MX, CELULAR: 2224456947

Colaboradores:

DRA. ARIADNA HERNÁNDEZ Y BALLINAS MÉDICO CON ESPECIALIDAD EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA. ADSCRIPCIÓN: HOSPITAL GENERAL DE ZONA 20 IMSS "LA MARGARITA". CORREO ELECTRÓNICO: ARIADNAHEYBA@HOTMAIL.COM CELULAR: 2491309202. DANIEL VARGAS ALVARADO. ADSCRIPCIÓN: HOSPITAL GENERAL DE ZONA 20 IMSS "LA MARGARITA". CORREO ELECTRÓNICO: [VAAD01@HOTMAIL.COM](mailto:VAAD01@HOTMAIL.COM) CELULAR: 2226562078

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: [comision.etica@imss.gob.mx](mailto:comision.etica@imss.gob.mx)

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma del sujeto

Testigo 1

\_\_\_\_\_  
Nombre, dirección, relación y firma

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 2

\_\_\_\_\_  
Nombre, dirección, relación y firma

Clave: 2810-009-013

## CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividades	1er trimestre	2do trimestre	3er trimestre	4to trimestre
Elección del tema	X			
Revisión de la literatura	X			
Elaboración del protocolo	X	X		
Revisión del protocolo	X	X		
Presentación del protocolo		X		
Modificación del protocolo		X	X	
Evaluación del protocolo		X	X	
Inicio de la investigación y		X	X	X

Recolección de datos				
Análisis y presentación de los resultados				X
Conclusión del estudio				X
Entrega del informe final				X