



GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

SECRETARIA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MÉXICO
DIRECCIÓN DE FORMACIÓN, ACTUALIZACIÓN MÉDICA E INVESTIGACIÓN

CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACIÓN EN
GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA

**“IMPACTO DE LA ACTIVACIÓN OPORTUNA DEL CÓDIGO MATER EN LA
MORBIMORTALIDAD MATERNO FETAL EN EL HOSPITAL GENERAL “
DR ENRIQUE CABRERA” EN EL PERIODO DE 2021 A 2022”**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN **CLINICO**

PRESENTADO POR
DRA. GABRIELA GARCIA RAYO

PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN
GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA

DIRECTOR DE TESIS
DR. JESÚS RAYMUNDO GONZÁLEZ DELMOTTE

CICLO ACADEMICO

Marzo 2020 – Febrero 2024

HOSPITAL GENERAL DR. ENRIQUE CABRERA

CD. MX. 2023



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO

SECRETARÍA
DE SALUD

Dirección de Formación, Actualización Médica e Investigación
Comité de Ética en Investigación Nivel Central

Formato: FIR-3

**FORMATO DE REGISTRO DE PROTOCOLOS DE MÉDICOS RESIDENTES DE LA SECRETARÍA DE SALUD
SIN RIESGO Y RIESGO MÍNIMO**

Instructivo: Este formato se fundamenta en la normatividad vigente en materia de investigación para la salud. Para ingresar la información posicione el cursor en la celda o espacio inferior izquierdo decada apartado, se solicita el mismo tipo de letra, con espaciado sencillo y usar mayúsculas y minúsculas.

I. Ficha de identificación																		
Título del proyecto de investigación IMPACTO DE LA ACTIVACION OPORTUNA DEL CODIGO MATER EN LA MORBIMORTALIDAD MATERNO FETAL EN EL HOSPITAL GENERAL "DR ENRIQUE CABRERA" EN EL PERIODO 2021 AL 2022																		
INVESTIGADORES PARTICIPANTES				INSTITUCIÓN/ESPECIALIDAD				FIRMA										
Nombre del Investigador principal (<i>médico residente</i>) Doctora Gabriela García Rayo				Secretaría de Salud de la Ciudad de México Hospital General "Dr. Enrique Cabrera" Ginecología y Obstetricia														
Nombre del investigador asociado, en caso de existir																		
Nombre del profesor titular de la Especialidad Doctor Jesús Raymundo González Delmotte				Secretaría de Salud de la Ciudad de México Hospital General "Dr. Enrique Cabrera" Ginecología y Obstetricia														
Domicilio y teléfono del investigador principal Calle 2da poniente manzana 4 lote 12 Colonia Isidro Fabela, Alcaldía Tlalpan, CP 14030, Ciudad de México Teléfono 5565429959																		
Correo electrónico del investigador principal rayogabriela@hotmail.com																		
Unidad(es) operativa(s) dónde se realizará el estudio Hospital General "Dr. Enrique Cabrera"																		
II. Servicio dónde se realizará el estudio																		
<input checked="" type="checkbox"/> Medicina <input type="checkbox"/> Odontología <input type="checkbox"/> Nutrition <input type="checkbox"/> Administración <input type="checkbox"/> Enfermería <input type="checkbox"/> Psicología <input type="checkbox"/> Trabajo Social <input type="checkbox"/> Otra(especifique)																		
III. Área de especialidad donde se realizará el estudio																		
<input type="checkbox"/> Anestesiología <input type="checkbox"/> Medicina Interna <input type="checkbox"/> Medicina de Urgencias <input type="checkbox"/> Dermatopatología <input type="checkbox"/> Cirugía General <input type="checkbox"/> Medicina Familiar <input type="checkbox"/> Cirugía Pediátrica <input type="checkbox"/> Medicina Crítica <input checked="" type="checkbox"/> Ginecología y Obstetricia <input type="checkbox"/> Ortopedia <input type="checkbox"/> Cirugía Plástica y Reconstructiva <input type="checkbox"/> Medicina Legal <input type="checkbox"/> Pediatría <input type="checkbox"/> Dermatología <input type="checkbox"/> Otra(especifique)																		
IV. Periodo de estudio			0	1	0	1	20	21	AL	3	1	1	2	20	22			
DEL			Día		Mes		Año			Día		Mes		Año				
V. Datos de validación				Nombre				Firma										
Jefe de Enseñanza e Investigación				Doctora Inés López Islas														
Director de la Unidad Operativa				Doctor Ricardo Ramos Xicotecatl														
Director de Tesis				Doctor Jesús Raymundo González Delmotte														
ESPACIO PARA SER LLENADO POR EL PRESIDENTE DEL COMITÉ DE ENSEÑANZA, CAPACITACIÓN, INVESTIGACIÓN Y ÉTICA																		
Aprobación y registro			0	4	0	5	2	1	3	0	8	0	5	2	3			
Fecha de recepción			Día		Mes		Año			Fecha de aprobación		Día		Mes		Año		
Presentes en sesión de trabajo, los miembros del Comité de Enseñanza, Capacitación, Investigación y Ética perteneciente a la Secretaría de Salud de la Ciudad de México, aprueban por consenso la evaluación del protocolo que se indica.																		
Nombre del presidente								Firma										
Comité de Enseñanza, Capacitación, Investigación y Ética																		
Dictamen				<input checked="" type="checkbox"/> Aprobado <input type="checkbox"/> Hacer correcciones y presentar nuevamente <input type="checkbox"/> No aprobado														
Fecha de registro			1	2	0	5	2	1	3	2	1	0	1	0	0	3	2	3
			Día		Mes		Año			Código de registro		Unidad	Clave	Número	Año			



GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

SECRETARIA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MÉXICO
DIRECCIÓN DE FORMACIÓN, ACTUALIZACIÓN MÉDICA E INVESTIGACIÓN

CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACIÓN EN
GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA

**“IMPACTO DE LA ACTIVACIÓN OPORTUNA DEL CÓDIGO MATER EN LA
MORBIMORTALIDAD MATERNO FETAL EN EL HOSPITAL GENERAL “
DR ENRIQUE CABRERA” EN EL PERIODO DE 2021 A 2022”**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN **CLINICO**

PRESENTADO POR
DRA. GABRIELA GARCIA RAYO

PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN
GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA

DIRECTOR DE TESIS
DR. JESÚS RAYMUNDO GONZÁLEZ DELMOTTE

CICLO ACADEMICO

Marzo 2020 – Febrero 2024

HOSPITAL GENERAL DR. ENRIQUE CABRERA

2024



GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO



**"IMPACTO DE LA ACTIVACIÓN OPORTUNA DEL CÓDIGO MATER EN
LA MORBIMORTALIDAD MATERNO FETAL EN EL HOSPITAL
GENERAL "DR ENRIQUE CABRERA" EN EL PERIODO DE 2021 A
2022"**

Autor: Dra. Gabriela García Rayo

Vo. Bo.

Dr. Jesús Raymundo González Delmotte
Profesor Titular del Curso de Especialización en Ginecología y Obstetricia

Vo. Bo.

~~Dra. Lilia Elena Monroy Ramírez de Arellano~~
Directora de Formación, Actualización Médica e Investigación,
Secretaría de Salud de la Ciudad de México

Jal



SECRETARÍA DE SALUD DE LA
CIUDAD DE MÉXICO
DIRECCIÓN DE FORMACIÓN,
ACTUALIZACIÓN MÉDICA E
INVESTIGACIÓN



GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO



Director de tesis: Dr. Jesús Raymundo González Delmotta
Hospital General Dr. Enrique Cabrera

INDICE

PAGINAS

DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTOS	
RESUMEN	1
I. Introducción	3
II. Marco teórico y antecedentes	5
III. Planteamiento del problema	17
IV. Justificación	17
V. Hipótesis	18
VI. Objetivo General	18
VII. Objetivos específicos	18
VIII. Metodología	18
8.1 Tipo de estudio	19
8.2 Población de estudio	19
8.3 Muestra	19
8.4 Tipo de muestreo y estrategia de reclutamiento	20
8.5 Variables	20
8.6 Mediciones e Instrumentos de medición	24
8.7 Análisis estadístico de los datos	24
IX. Implicaciones éticas	25
X. Análisis de resultados	28
XI. Discusión	49
XII. Conclusiones	54
XIII. Bibliografía	56
Anexos	59

RESUMEN

La Mortalidad Materna ha sido un problema de salud pública en el ámbito nacional como en el internacional, que genera cambios en la salud biopsicosocial de un país, por lo que se ha abordado por las políticas nacionales, así como por organizaciones gubernamentales y no gubernamentales al considerarse un indicador del desarrollo de un país y de la calidad del sistema de salud, ya que las mujeres en el período de embarazo, parto o puerperio cuenta con un alto riesgo de fallecimiento, originando en consecuencia la ruptura de la estructura familiar.

En México desde hace más de una década se han implementado estrategias para disminuir la mortalidad, en los últimos años en el sector salud se han establecido los comités para el estudio de la mortalidad materna y la Ley General de Salud que dispone sobre los servicios de salud que promoverán la organización institucional de comités de prevención de la mortalidad materna e infantil a efecto de conocer, sistematizar y evaluar el problema para adoptar medidas conducentes y en consecuencia disminuir la morbimortalidad materno fetal.

Consciente de la gran responsabilidad que nuestra población demanda, se implementó una serie de estrategias y protocolos para proveer a las mujeres embarazadas una atención oportuna en la detección de factores de riesgo que determinen un diagnóstico y tratamiento temprano para contribuir a reducir la mortalidad materna, es así que el Sistema de salud se ha enfrentado ante el reto de la morbimortalidad materna llevando a cabo la implementación del Triage obstétrico con el objeto de garantizar la adecuada categorización de la atención de las mujeres en estado grávido-puerperal que solicitan atención en los servicios hospitalarios y la derivación oportuna al área donde se dará continuidad al manejo del Código Mater con la finalidad de garantizar un sistema de respuesta rápida, concebido como una estrategia para la atención multidisciplinaria de la urgencia obstétrica y del Equipo de Respuesta Inmediata Obstétrica (ERIO) para la atención segura y oportuna.

OBJETIVO: Conocer la efectividad de la activación oportuna y la aplicación del Código Mater con el Equipo de Respuesta Inmediata Obstétrica (ERIO) en la disminución de la morbimortalidad materna fetal en Hospital General “ Dr Enrique Cabrera”

HIPÓTESIS: El Código Mater con el Equipo de Respuesta Inmediata Obstétrica (ERIO) ha influido positivamente en la disminución de la mortalidad materna y fetal en el Hospital General “ Dr Enrique Cabrera”

MATERIAL Y MÉTODOS: El estudio del presente trabajo es de tipo clínico epidemiológico observacional descriptivo retrospectivo en el Hospital General “ Dr Enrique Cabrera” donde se incluyeron a todas las pacientes que cumplieran con la definición operacional que por su condición de gravedad se activó el Código Mater, considerando un periodo de evaluación del 01 de enero de 2021 al 31 de diciembre de 2022.

La finalidad del estudio es identificar la efectividad de la aplicación de Código Mater con el Equipo de Respuesta Inmediata Obstétrica (ERIO). Se realiza una revisión de los expedientes físicos y electrónicos así como de las cédulas de activación de Código Mater.

En el análisis estadístico se utilizaron medidas de tendencia central media mediana y moda así como desviación estándar .

RESULTADOS: Se encontró que en la muestra estudiada de 163 pacientes que ameritaron activación de código mater en los años 2021 a 2022, únicamente se reportó una muerte materna, el resto de las pacientes sobrevivieron, de las cuales 115 pacientes cursaron sin complicaciones a corto plazo y 47 pacientes desarrollaron complicaciones menores.

CONCLUSIONES: La estrategia de la aplicación adecuada de triage obstétrico, la activación de Código Mater y el reclutamiento del Equipo de Respuesta Inmediata Obstétrica (ERIO) de manera oportuna es eficaz para disminuir la mortalidad materna potencialmente prevenible.

PALABRAS CLAVE: Morbimortalidad materna, Código Mater, Equipo de Respuesta Inmediata Obstétrica (ERIO).

I. INTRODUCCION

La salud es un derecho humano cuya base jurídica se expresa en diversas obligaciones que los Estados deben cumplir en conformidad con convenciones, protocolos y declaraciones Internacionales, siendo así que la salud materna se incluye y es parte del derecho a la salud independientemente de la raza, las creencias o el estatus social, por lo que la muerte materna en conjunto con la muerte infantil, son considerados una expresión de la condición social inequitativa de las mujeres y del débil funcionamiento de los sistemas de salud.

La Mortalidad Materna ha sido un problema de salud pública en el ámbito nacional como en el internacional, el cual se ha abordado por las políticas nacionales, así como por organizaciones

gubernamentales y no gubernamentales ya que las mujeres en el período de embarazo, parto o puerperio siguen falleciendo, originando en consecuencia la ruptura de la estructura familiar.

Es importante destacar que la mortalidad materna ha sido reducida de manera sustancial en los países desarrollados sin embargo y en contrastaste con este panorama, en los países subdesarrollados persisten elevadas tasas de morbimortalidad materna, por lo que la Organización Mundial de la Salud (OMS) desarrollo las definiciones operacionales de actuar, dentro de las cuales se pueden mencionar:

- Embarazo de alto riesgo: es aquel en el que se tiene la certeza o la probabilidad de enfermedades o condiciones anormales concomitantes con la gestación y el parto, que aumentan los peligros para la salud de la madre o el hijo, o bien, cuando la madre proviene de un ambiente socioeconómicamente precario.

- Muerte materna: Muerte de una mujer mientras está embarazada o dentro de los 42 días siguientes a la terminación del embarazo, independientemente de la duración y sitio del embarazo, debido a cualquier causa relacionada con/o agravada por el embarazo mismo o su atención, pero no por causas accidentales o incidentales.

Cabe señalar que, en la décima revisión de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10) se incluyeron las muertes ocurridas entre las seis semanas y el año después del parto.

La causa básica o fundamental de la muerte se define como la enfermedad o lesión que inició la cadena de acontecimientos patológicos que condujeron a la muerte, es decir, se

asienta la enfermedad o estado patológico que produjo directamente la muerte o la última causa que el médico diagnosticó en la fallecida; si la causa mencionada se debe a una causa antecedente se debe anotar esta última

Por otra parte, la muerte materna, de acuerdo a sus causas, fue clasificado en:

- Defunción obstétrica directa: Son las que resultan de complicaciones obstétricas del embarazo, parto y puerperio, de intervenciones, de omisiones, de tratamiento incorrecto o de una cadena de acontecimientos originada en cualquiera de las circunstancias mencionadas.
- Defunción obstétrica indirecta: Resultan de una enfermedad existente desde antes del embarazo o de una enfermedad que evoluciona durante el mismo, no debida a causas obstétricas directas, pero si agravada por efectos fisiológicos del embarazo.
- Defunción materna tardía: Es la muerte de una mujer por causas obstétricas directas o indirectas después de 42 días, pero antes de un año de la terminación del embarazo.
- Defunción materna por secuela: Es la muerte de una mujer por causas obstétricas directas o indirectas después de un año de la terminación del embarazo
- Defunción relacionada con el embarazo: Se refiere a la muerte de una mujer mientras está embarazada o dentro de los 42 días siguientes a la terminación del embarazo, independientemente de la causa de la defunción. (1)

Se ha identificado que la mayoría las muertes maternas tienen causas prevenibles como lo son : la pobreza, la falta de acceso a los servicios de salud, la discriminación, falta de educación sexual y reproductiva, por lo que las soluciones propuesta para esta problemática es la atención médica para evitar y/o controlar las complicaciones mediante el acceso a una atención de alta calidad antes, durante y después del parto. (7)

A pesar de los programas realizados para la atención de la mujer embarazada y de los emergencias obstétricas, se ha visto que la Mortalidad Materna no ha presentado una tendencia a la baja de manera sostenida, ya que desde el 2006 las cifras de mortalidad se vieron reducidas en tanto solo un 40%.

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud, las principales causas de mortalidad materna esta relacionada con condiciones médicas preexistentes y agravadas por el embarazo por eso es importante la prevención como pilar angular de nuestro servicio de

salud y la identificación de los signos de alarma durante el embarazo como parate de las usuarias con el objetivo de prevención de la morbilidad y mortalidad.

Dentro del sistema nacional de salud y como parte de la Secretaría de Salud de la Ciudad de México, el Hospital Dr. Enrique Cabrera, en el área de Ginecología y Obstetricia es el encargado de la recepción de pacientes obstétricas con una elevada morbilidad al pertenecer en su mayoría a zonas con alta marginación, bajo nivel de escolaridad, con un ingreso monetario bajo así como pobre o nulo control prenatal, predisponiéndolas a una alta tasa de complicaciones con repercusión en el binomio, por lo que este hospital cuenta con el programa de Código Mater, siendo de importancia evaluar su efectividad como estrategia para disminuir la morbilidad materno fetal.

II. MARCO TEORICO Y ANTECEDENTES

A nivel mundial la OMS estableció en su declaración del Milenio en el año 2002 los objetivos para la reducción de la mortalidad materna en donde México y 188 países estuvieron de acuerdo con este objetivo.

En el año 2009, el Consejo de Derechos Humanos de las Naciones Unidas aprobó una resolución que establece que la muerte materna es una violación grave de los derechos humanos y que más que un problema de índole individual, es un problema social, dado que la mortalidad materna es una situación que genera cambios en la salud biopsicosocial de un país, porque genera un alto impacto en los indicadores del sistema de salud de los países, sobre todo los que son miembros de Organización Mundial de la Salud (OMS), Organización Panamericana de la Salud (OPS) , Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE)

En el contexto de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), se incluye una ambiciosa meta la cual se basa en la reducción de la tasa mundial de mortalidad materna a menos de 70 por cada 100 000 nacimientos, sin que ningún país tenga una razón de mortalidad materna que sea superior al doble del promedio mundial.

La razón de mortalidad materna a escala mundial y en 2020 fue de 223 por cada 100 000 nacidos vivos; para que, a escala mundial, esta razón sea inferior a 70 para el año 2030, será necesario lograr una reducción anual del 11,6%, un porcentaje que rara vez se ha conseguido a nivel nacional. (3)

En septiembre de 2015, los países miembros de las Naciones Unidas adoptaron los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), en los que la reducción de la mortalidad materna continúa siendo una prioridad, por lo que la Estrategia mundial para la salud de las mujeres, los niños y los adolescentes (2016-2030) desarrollo un marco para operativizar esa prioridad. En consulta con los gobiernos, la sociedad civil, el sector privado, los organismos internacionales y otros grupos interesados y asociados .

Es así que se puede mencionar que la Estrategia Mundial es una nueva y audaz hoja de ruta para poner fin a todas las muertes maternas, neonatales e infantiles prevenibles, incluidos los mortinatos, para 2030, y mejorar su salud y bienestar general, su objetivo es mantener a las mujeres, los niños y los adolescentes en el centro de la agenda de desarrollo sostenible, desbloqueando su vasto potencial para el cambio transformador, siendo una estrategia universal y se aplica a todas las personas (incluidas las marginadas y de difícil acceso), en todos los lugares (incluidas las situaciones de crisis) y a las cuestiones transnacionales, por lo que se centra en la protección de las mujeres, los niños y los adolescentes en entornos humanitarios y frágiles y en la defensa de sus derechos humanos al más alto nivel posible de salud, incluso en las circunstancias más difíciles. (4)

Con respecto a Latinoamérica el Centro Latinoamericano de Perinatología/ Salud de la Mujer y Reproductiva (CLAP/SMR) de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) fue creado en 1970 en Montevideo y actualmente es parte del Departamento de Sistemas y Servicios de Salud, el cual se encarga de brindar cooperación técnica de excelencia para promover, fortalecer y mejorar la atención de salud dirigida a las mujeres, las madres y los recién nacidos en los países de la Región de las Américas, a pesar de estos sistemas de salud, es de destacarse que todos los días, aproximadamente 830 mujeres mueren por causas prevenibles relacionadas con el embarazo y el parto en todo el mundo, el 99% de todas las muertes maternas ocurren en países en desarrollo, la mortalidad materna es más alta entre las mujeres que viven en zonas rurales y en las comunidades más pobres y en comparación con otras mujeres, las adolescentes enfrentan un mayor riesgo de complicaciones y muerte como resultado del embarazo, por lo que se ha demostrado que la atención antes, durante y después del parto puede salvar la vida de las mujeres y los recién nacidos generando la disminución de más de un secundario a un mejor acceso a servicios de salud y a la calidad en la atención médica. (5)

A nivel nacional , es importante destacar que en el 2007 se desarrollaron los Acuerdos para el Fortalecimiento de las Acciones de Salud Pública en los Estados (AFASPE) así como el Programa de Acción Específico Arranque Parejo en la Vida (PAEAPV) que proporcionaron el acceso a la salud y desde el 2008 cuando se formó el Comité Promotor por una Maternidad Voluntaria y Segura, se permitió el acceso universal a la atención obstétrica dando paso a un Embarazo Saludable, siendo así que para el 28 de mayo de 2009 se llevó a cabo el Convenio General de Colaboración Interinstitucional para la Atención de la Emergencia Obstétrica (AEO) que se realizó entre el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE) y la Secretaría de Salud (SSA), el cual establece que las mujeres con complicaciones Obstétricas pueden ser atendidas en cualquier unidad perteneciente a estas instituciones. Con una perspectiva de derechos y equidad, todas los acuerdos y programas que hasta el momento se han llevado a cabo, cuentan con acciones que se basan en una estrategia que contempla enfoques integrados en el marco de programas de salud con cobertura universal y sistemas inclusivos, que reconocen la relación entre salud y género y los determinantes sociales como la pobreza y la educación.

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud, las principales causas de mortalidad materna están relacionadas con condiciones médicas preexistentes y agravadas por el embarazo, por eso es importante la prevención como pilar angular de nuestro sistema sanitario y la identificación de los signos de alarma durante el embarazo como una herramienta preventiva de mortalidad .

Es así que el acceso a cuidados maternos de calidad podría prevenir el 54% de esas muertes y el acceso universal a la planificación familiar podría prevenir un 29% adicional de defunciones maternas. (6)

e ha identificado que la mayoría las muertes maternas tienen causas prevenibles como lo son : la pobreza, la falta de acceso a los servicios de salud, la discriminación, falta de educación sexual y reproductiva, por lo que las soluciones propuesta para esta problemática es la atención médica para evitar y/o controlar las complicaciones mediante el acceso a una atención de alta calidad antes, durante y después del parto. (7)

Con respecto a México, desde hace más de una década se han implementado estrategias para disminuir la mortalidad , en los últimos años en el sector salud se han

establecido los comités para el estudio de la mortalidad materna y la Ley General de Salud que dispone sobre "los servicios de salud que promoverán la organización institucional de comités de prevención de la mortalidad materna e infantil a efecto de conocer, sistematizar y evaluar el problema para adoptar medidas conducentes".

Actualmente en México se da seguimiento a los indicadores de mortalidad en dos tiempos de análisis:

1.- De manera anual, con seguimiento y reporte por Entidad Federativa y causas asignadas de manera definitiva

2.- La construcción y reporte está a cargo del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI) mediante los siguientes pasos:

- Para la asignación de las causas de defunción, el Centro Nacional de Equidad de Género y Salud Reproductiva solicita los documentos finales de los Comités de Mortalidad Materna, envía a la Dirección de Información en Salud en donde se asigna clasificación CIE-10 en apego a dichos documentos y entrega para la estadística definitiva al INEGI.

- Los datos de seguimiento son definitivos y se publican como cifras oficiales para el país.

- Se construye la razón de mortalidad materna para que de manera semanal, con seguimiento y reporte por Entidad Federativa, causas asignadas de manera preliminar, institución de ocurrencia y comparación continua con el indicador esperado para el cumplimiento de la meta del milenio. (8)

A pesar de los programas realizados para la atención de la mujer embarazada y de los emergencias obstétricas, se ha visto que la Mortalidad Materna no ha presentado una tendencia a la baja de manera sostenida, ya que hasta el 2012 las cifras de mortalidad desde el 2006 se vieron reducidas en tanto solo un 40% .

De acuerdo a la CONAPO hasta un 80% de las muertes maternas son prevenibles y dentro las complicaciones Obstétricas es importante destacar que producto de estas complicaciones, se convierten a 30000 mujeres en discapacitadas, con un falleciendo anual de 1100 mujeres y con secuelas sociales como: aproximadamente 3000 huérfanos por año con un grave impacto social . (9)

De acuerdo a las estadísticas del boletín epidemiológico del 2022 que abarca la semana epidemiológica 52, se encontró que la razón de mortalidad materna calculada es de 30.4

defunciones por cada 100 mil nacimientos estimados, lo que representa una disminución del 37.8% en la razón respecto a la misma semana epidemiológica del año anterior.

Las principales causas de defunción son: Hemorragia obstétrica (17.4%); Enfermedad hipertensiva, edema y proteinuria en el embarazo, el parto y el puerperio (17.2%); Aborto (7.1%); Enfermedades de las vías respiratorias (6.2%) y Complicaciones en el embarazo, parto y puerperio (6.2%)

Las causas de defunción que se han registrado en la ciudad de México son: enfermedades hipertensivas, obstétricas directas e indirectas. (ANEXO1)

En la Ciudad de México a nivel sectorial el porcentaje de notificación oportuna de mortalidad materna es del 77%.

La SEDESA, el ISSSTE y el IMSS notificaron dentro de las primeras 24 horas.

Las Jurisdicciones Sanitarias Gustavo A. Madero, Iztacalco, Tlalpan, Benito Juárez y Cuauhtémoc registro las primeras defunciones maternas.

En la Ciudad de México a nivel sectorial el porcentaje de notificación oportuna de mortalidad materna es del 77%.

La SEDESA, el ISSSTE y el IMSS notificaron dentro de las primeras 24 horas.

Las Jurisdicciones Sanitarias Gustavo A. Madero, Iztacalco, Tlalpan, Benito Juárez y Cuauhtémoc registro las primeras defunciones maternas. (ANEXO 2 Y 3)

El 29.2% de las defunciones ocurrieron en el IMSS en el 2021 y en el 2022 ha ocurrido solo una defunción materna.

La SEDESA durante el año 2021 presento trece defunciones y cuatro en el 2022, las unidades de la SSA, registraron ocho defunciones en el 2021 y cinco en el 2022, las unidades privadas en el 2021 registraron cuatro defunciones y ninguna en 2022.

La SEDENA registro cuatro defunciones en el 2021 y ninguna en el 2022, el ISSSTE presento dos defunciones en el 2021 y una en el 2022, PEMEX en el 2021 y 2022 no ha tenido defunciones, en SEMAR sin registro de defunciones maternas y en otro lugar se identificaron tres defunciones en 2021 y ninguna en 2022. (11) (ANEXO 4)

En el 2021 se registraron treinta y una defunciones por residencia.

Las Jurisdicciones Sanitarias Gustavo A. Madero, Iztacalco, Tlalpan, Iztapalapa, Xochimilco y Miguel Hidalgo registraron defunciones maternas. (ANEXO 5 Y 6)

El 62.5% de las defunciones se encuentra en el rango de 20 a 34 años de edad. (ANEXO 7)

La mortalidad materna en el país ha disminuido paulatinamente, de una razón de muerte materna de 89 en 1990 a 38.9 para el 2014, lo anterior significa que de 2,203 defunciones maternas presentadas en 1990, se redujo a 872 para el 2014.

Es necesario mencionar que el incremento observado en el año 2009, estuvo asociado con la pandemia nacional de Influenza AH1N1 .

La tendencia general de nuestro país es hacia la reducción de la mortalidad materna, por lo que se requiere alcanzar una disminución de 30.0 de la razón de muerte materna (RMM) para el 2018, según estimaciones y considerando el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). (13,14,15, 16 y 17) (ANEXO 8)

Actualmente se tiene el registro de la semana epidemiológica número 14 del año 2023 sobre el informe semanal de notificación inmediata de muerte materna (18) donde se destaca lo siguiente:

- En la primera semana de abril de 2023 se registraron 138 defunciones, en tanto que para el mismo corte de 2022 se registraron 206 defunciones, lo descrito representa una disminución de 68 defunciones en el 2023 con respecto al 2022 que representa aproximadamente el 33.0%
- La razón de mortalidad materna calculada es de 24.4 defunciones por cada 100 mil nacimientos estimados, lo que representa una disminución del 32.4% en la razón respecto a la misma semana epidemiológica del año anterior, siendo una disminución del 32.4% en la razón con la misma fecha del año pasado. (ANEXO 9)
- Las principales causas de defunción son: Hemorragia obstétrica (24.6%); Enfermedad hipertensiva, edema y proteinuria en el embarazo, el parto y el puerperio (18.1%) y Aborto (6.5%). (ANEXO 10)
- Las entidades con más defunciones maternas son: Chiapas (13), Jalisco (11), México (11), Veracruz (10) y Guerrero (9). En conjunto suman el 39.1% de las defunciones registradas. (ANEXO 11)
- El grupo de edad con mayor riesgo de mortalidad materna (RMM) es el de 35 - 39 años. (ANEXO 12)
- El 68.8% de las defunciones fueron notificadas por la institución en donde ocurre la defunción. (ANEXO 13)

En base a el contexto anterior, el Sistema de salud se ha enfrentado ante el reto de la muerte materna, se ha plasmado en diversas acciones, que, si bien han contribuido a su disminución, no se han logrado los resultados esperados para asegurar que las

metas del milenio puedan ser alcanzadas, por lo que una de las estrategias que se ha implementado incluye la vigilancia, la prevención de embarazos de alto riesgo, el diagnóstico y el tratamiento de complicaciones durante y después del embarazo con la finalidad de mantener estrategias de valoración y de atención inmediata, siendo fundamental trabajar de forma integral y multisectorial, a fin de poder actuar sobre los determinantes estructurales y de atención médica mediante estrategias específicas que mejoren la calidad de la atención y coadyuven a disminuir las complicaciones en la atención de la morbilidad severa del estado grávido-puerperal y así evitar muertes maternas a las usuarias.

Se ha intentado sistematizar los criterios generales para la implementación del Triage obstétrico con el objeto de garantizar la adecuada categorización de la atención de las mujeres en estado grávido-puerperal que solicitan atención en los servicios hospitalarios y la derivación oportuna al área donde se dará continuidad al manejo del Código Mater, como una estrategia para el llamado ante una emergencia obstétrica y del Equipo de Respuesta Inmediata Obstétrica (ERIO) para la atención segura y oportuna por personal calificado.

La palabra “triage”, proviene del verbo francés “Trier”, que significa clasificar o seleccionar y fue de uso común en algunas labores agrícolas, en el contexto médico fue utilizada inicialmente durante las Guerras de Coalición en el siglo XVIII, por indicación de Napoleón Bonaparte al jefe médico de sus tropas Dominique Jean Larrey, en ella se establecía que debían trasladarse del campo de batalla a los hospitales, únicamente a los soldados que tuvieran posibilidades de recuperación, para lo cual se entrenó al personal militar sanitario.

Debido a la eficacia del triage, su aplicación continuó durante los conflictos bélicos posteriores y aún hoy en día sigue vigente, el objetivo de esta metodología de selección, fue la pronta y oportuna atención a los soldados y civiles heridos, de acuerdo con la severidad de las lesiones y los recursos existentes, se categorizaba la urgencia identificando a aquellos que se clasificaban como no recuperables y distinguiéndolos de los recuperables para optimizar el recurso técnico médico en condiciones de escasez y gran demanda de atención (situación bélica y de desastres naturales o civiles), siendo así que una selección errónea favorecía el compromiso severo de un órgano, una extremidad o incluso la muerte. (19)

En la cotidianidad de la prestación del servicio de urgencias, la afluencia cada vez mayor de pacientes incluso con problemas poco graves, impulsó a los servicios de salud a clasificar la gravedad e identificar aquellos que requerían atención inmediata y los que podían esperar de manera segura; la experiencia obtenida en el campo de batalla, se adaptó a los tiempos de paz.

En la actualidad, en la atención de las emergencias médicas se continúa aplicando el Triage, valorando las necesidades del paciente para la determinación del sitio apropiado para el tratamiento definitivo.

Dentro del ámbito de la obstetricia, la estrategia del Triage fue utilizada desde 1999 en Canadá, con la participación de personal de enfermería; otros países que lo han implementado son Inglaterra, España, Chile, El Salvador y México donde empezó a implementarse en el Instituto de Salud del Estado de México en el año 2002, como una respuesta a la saturación de los servicios de urgencias obstétricas y habiendo probado su factibilidad en unidades médicas de esta entidad federativa.

El Triage obstétrico es un proceso de valoración técnico-médica rápida de las pacientes obstétricas, mediante la aplicación del sistema de escalas, que permite clasificarlas en función de su gravedad/emergencia a fin de recibir atención médica inmediata o su espera segura para recibir ésta. (20)

Se utiliza en los servicios de urgencias obstétricas o en el área de admisión de la unidad de tococirugía y permite identificar de manera expedita a aquellas pacientes que son candidatas a la activación del Código Mater para la participación del Equipo de Respuesta Inmediata Obstétrica (ERIO), diferenciándolas de aquellas que, aunque recibirán atención, no implican el mismo sentido de emergencia. (21,22)

Consciente de la gran responsabilidad que nuestra población demanda, se implementó una serie de estrategias y protocolos para proveer a las mujeres embarazadas una atención oportuna en la detección de factores de riesgo que determinen un diagnóstico y tratamiento temprano para contribuir a reducir la mortalidad materna, por esta razón surge la necesidad de brindar atención a las mujeres gestantes con un sistema de respuesta rápida, concebido como una estrategia para la atención multidisciplinaria de la urgencia obstétrica, llevándose a cabo la implementación del equipo de respuesta rápida, que en obstetricia se ha denominado Código Mater.

Es así que el Código Mater es un sistema de atención de respuesta rápida, concebida como una estrategia hospitalaria para la atención multidisciplinaria de la

urgencia obstétrica y está integrado por equipo multidisciplinario de profesionales de la salud cuya función es optimizar el sistema de atención y los recursos hospitalarios (gineco-obstetra, enfermera, médico intensivista, internista, pediatra, anestesiólogo, inhaloterapeuta, trabajadora social, laboratorio y ultrasonido), en el lugar que se requiera en el ámbito hospitalario, como respuesta a la activación de una alerta visual y/o sonora, con el objeto de agilizar la estabilización de la paciente mediante una adecuada coordinación y comunicación entre los integrantes. (23)

Por lo anterior, el Código Mater debe ser un proceso vital que debe ser simple, confiable, fácil de recordar, llegar a todos los espacios físicos de la unidad, no propiciar errores en el llamado, especificar el lugar de donde se está dando la alerta (Triage, choque, urgencias, tococirugía, hospitalización o quirófano) y deberá funcionar en todos los turnos.

La Base normativa sobre el Triage Obstétrico y el código Mater en México, se basa de acuerdo a:

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Artículo 4°.
- Ley General de Salud: Artículos 3, 27, 61 y 64
- Ley Orgánica de la Administración Pública Federal. Artículo 39.
- Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental. Artículos 14, 18, 20, 21 y 22.
- Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Prestación de Servicios de Atención Médica.
- Reglamento Interior de la Secretaría de Salud. Artículo 40.
- Norma Oficial Mexicana NOM-004-SSA3-2012, Del expediente clínico.
- Norma Oficial Mexicana NOM-007-SSA2-2016, Para la atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio, y de la persona recién nacida.
- Norma Oficial Mexicana NOM-010-SSA2-2010, Para la prevención y el control de la infección por Virus de la Inmunodeficiencia Humana.
- Norma Oficial Mexicana NOM-016-SSA3-2012, Que establece las características mínimas de infraestructura y equipamiento de hospitales y consultorios de atención médica especializada.
- Norma Oficial Mexicana NOM-024-SSA3-2012, Sistemas de Información del Registro Electrónico para la Salud. Intercambio de información en salud.

- Norma Oficial Mexicana NOM-025-SSA3-2013, Para la organización y funcionamiento de las unidades de cuidados intensivos.
- Norma Oficial Mexicana NOM-027-SSA3-2013, Regulación de los servicios de salud. Que establece los criterios de funcionamiento y atención en los servicios de urgencias de los establecimientos para la atención médica.
- Guía de Práctica Clínica, Triage Hospitalario de Primer Contacto en los Servicios de Urgencias Adultos para el Segundo y Tercer Nivel.
- Programa de Acción Específico 2013-2018, Salud Materna y Perinatal.
- Programa de Acción Específico 2013-2018, Dirección General de Calidad y Educación en Salud

Por otra parte, es de destacar la importancia vital del Equipo de Respuesta Inmediata Obstétrica (ERIO) que está conformado por personal de salud experto, de diferentes especialidades, que brinda cuidados a la paciente obstétrica en estado crítico, en el lugar que se requiera en el ámbito hospitalario, como respuesta a la activación de una alerta visual y/o sonora con el objeto de agilizar la estabilización de la paciente mediante una adecuada coordinación y comunicación entre los integrantes.

Este equipo permite identificar de manera expedita a aquellas pacientes que son candidatas a la activación del Código Mater diferenciándolas de aquellas que, aunque recibirán atención, no implican el mismo sentido de emergencia, por lo que está dirigida a la detección, control y tratamiento inmediato e integral de las emergencias obstétricas, de las enfermedades preexistentes, intercurrentes o concomitantes que se presentan durante el embarazo, el trabajo de parto, parto y/o puerperio.

El equipo interdisciplinario incluye personal médico, paramédico o de apoyo de diferentes especialidades y/o servicios, que colegiadamente participan en la valoración integral y/o en el tratamiento médico o quirúrgico de la paciente para atender la gestación como entidad nosológica, sino también de los estados morbosos que repercuten a otros aparatos y sistemas generados por complicaciones obstétricas o por patología concomitante y/preexistente, que determinan la vía y el momento idóneo para la interrupción del embarazo y evalúan las condicionantes de salud del binomio madre-hijo y/o las características del producto de la gestación.

El personal de salud de la unidad, debe concientizarse en la integración del ERIO, que permite salvaguardar la vida de una mujer y de su hija o hijo; indirectamente apoya al personal médico tratante al otorgar atención conjunta y recibir adiestramiento en servicio.

En cada unidad hospitalaria, de acuerdo a sus recursos y a su normatividad se establecerá una “alerta” denominada Código Mater, que podrá dispararse desde cualquier sitio del hospital, en donde se presente la emergencia obstétrica.

Es importante recalcar que el Equipo de Respuesta Inmediata Obstétrica de la Unidad, no sustituye en ningún caso, la responsabilidad del personal médico tratante, es decir, el equipo será el apoyo a la atención que otorga el personal médico tratante, no en lugar de él.

Los miembros del equipo de respuesta inmediata obstétrica, deben estar disponibles, tener las habilidades en cuidados críticos, actitud de servicio y de participación en equipo. (24,25)

Con respecto al proceso de atención, este inicia con la activación del Código Mater ante la presencia de una paciente con emergencia obstétrica (código rojo) y termina al decidir el manejo definitivo una vez lograda la mejor estabilización posible y el tiempo de llegada del equipo no deberá ser mayor de tres minutos una vez activado el Código Mater. (ANEXO 14, 15 Y 16)

Los hospitales deben examinar sus recursos al momento de elegir a los miembros del Equipo de Respuesta Inmediata Obstétrica (ERIO). El personal directivo médico en conjunto con el administrativo y la jefatura de enfermería, deberán evaluar su plantilla y la factibilidad de cumplir con estos requerimientos para dar cobertura 24 horas los 365 días del año, en caso de que no se cubra con esta expectativa, el personal directivo médico valorará las mejores opciones para integrar este equipo de trabajo, además continuamente se deben realizar simulacros, que permitan la identificación de áreas de oportunidad y la implementación de programas de mejora continua. (26)

Con base en los hallazgos los integrantes del Equipo de Respuesta Inmediata Obstétrica (ERIO), determinarán la conducta más adecuada para la resolución definitiva del problema, apegada a las Guías de Práctica Clínica.

Se deben designar suplentes del equipo primario, para cubrir cualquier ausencia de alguno de los integrantes o responder a un segundo llamado que ocurra en forma simultánea.

Los miembros del Equipo de Respuesta Inmediata Obstétrica (ERIO), deben asumir el papel de docentes al participar en la formación de todo el personal y los integrantes del equipo deberán ser:

1. Subdirectora/or Médica/o o Asistente de Dirección y Jefa/e o Subjefa/e de Enfermeras.

2. Personal Médico Especialista en Gineco-Obstetricia.
3. Personal Médico Especialista en Cuidados Intensivos o en Anestesiología (en su caso una Médica o Médico Especialista en Medicina Interna o Gineco-Obstetra con especialización en Medicina Crítica).
4. Personal Médico Especialista en Neonatología o en Pediatría.
5. Personal Médico Especialista en Cirugía General.
6. Personal de Enfermería.
7. Personal de Trabajado Social.
8. Personal de Laboratorio.
9. Personal de Banco de Sangre o servicio de transfusión.
10. Personal de Rayos X
11. Camilleros.

A manera de conclusión, es importante recalcar que la finalidad del programa de Triage obstétrico, activación de Código Mater y de la activación del Equipo de Respuesta Inmediata Obstétrica (ERIO) es proporcionar atención médica oportuna, integral y de calidad a mujeres derechohabientes y no derechohabientes, con emergencia obstétrica, por equipos multidisciplinarios de alta competencia y con criterios uniformes, que coadyuven a la disminución de la complicación de la morbilidad obstétrica y a la reducción de la mortalidad materna.

III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La mortalidad materna es un problema de salud pública a nivel mundial y en México no se ha observado una disminución constante de este indicador de bienestar, por lo anterior se hace la siguiente pregunta de investigación:

¿La adecuada realización de un Triage Obstétrico y la activación del Código Mater con el Equipo de Respuesta Inmediata Obstétrica (ERIO) es una estrategia que ayuda a disminuir la morbimortalidad materna fetal ?

IV. JUSTIFICACIÓN

La mortalidad materna es un indicador de desarrollo de un país y de lo efectivo que es su sistema de salud, por eso los servicios de salud han desarrollado nuevos estándares en el control de calidad.

En lo que respecta a México se continua con una tasa de mortalidad materna superior a los indicadores internacionales, lo cual tiene un impacto en la morbimortalidad materno y fetal , por eso es trascendente revisar la estrategia implementada por los servicios de salud como es la activación de Código Mater, ya que desde su creación tiene como objetivo contar con una estructura organizada y sistematizada de la atención de las emergencias obstétricas con la finalidad de priorizar y contar con un filtro rápido y eficiente que permita identificar las situaciones realmente urgentes que requieren una acción inmediata.

Por lo anterior, el presente trabajo de investigación permite a los médicos especialistas, enfermeras, camilleros y autoridades del Hospital General “ Dr Enrique Cabrera” , identificar si la política que ha implementado sobre la activación oportuna de Código Mater ha influido positivamente en la disminución de la morbimortalidad materna y fetal, así como identificar áreas de oportunidad que favorezcan la disminución en la morbimortalidad de nuestras pacientes.

V. HIPÓTESIS

HIPOTESIS DE TRABAJO:

El Código Mater con el Equipo de Respuesta Inmediata Obstétrica (ERIO) ha influido positivamente en la disminución de la mortalidad materna y fetal en el Hospital General “ Dr Enrique Cabrera”

HIPÓTESIS NULA:

El código Mater con el Equipo de Respuesta Inmediata Obstétrica (ERIO) no ha influido en la disminución de la mortalidad materna y fetal en el Hospital General “ Dr Enrique Cabrera”

VI. OBJETIVO GENERAL

Conocer la efectividad de la activación oportuna y la aplicación del Código Mater con el Equipo de Respuesta Inmediata Obstétrica (ERIO) en la disminución de la morbimortalidad materna fetal en Hospital General “ Dr Enrique Cabrera”

VII. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ❖ Conocer el número total de pacientes supervivientes y la mortalidad después de la aplicación del código Mater
- ❖ Describir los diagnósticos más frecuentes de ingreso a nuestra unidad.
- ❖ Determinar la edad más frecuente de presentación de una urgencia obstétrica y la aplicación del código Mater
- ❖ Identificar las principales causas de morbimortalidad materna en la población estudiada tras haber aplicado el código Mater

VIII. METODOLOGÍA

El presente trabajo es de tipo clínico y epidemiológico transversal, observacional retrospectivo en el Hospital General Dr. Enrique Cabrera, en donde se incluyeron todas las pacientes que cumplieran con la definición operacional (embarazadas y puérperas)

que por la gravedad de su condición se activo Código Mater en el periodo de 01 de enero de 2021 al 31 de diciembre de 2022

8.1 TIPO DE ESTUDIO

Por el grado de control de la variable es de tipo observacional.

De acuerdo a la obtención de datos es de tipo retrospectivo.

8.2 POBLACIÓN DE ESTUDIO

La población de estudio incluida en este estudio son todas aquellas mujeres que se encuentren embarazadas y/ o cursando el puerperio que presentan una urgencia obstétrica que amerito la activación de código Mater en el periodo de evaluación, el cual comprende del 01 de enero del 2021 al 31 de diciembre de 2022 en el Hospital General “ Dr Enrique Cabrera”

	GRUPO DE ESTUDIO
CRITERIOS DE INTEGRACIÓN:	Mujeres embarazadas y puérperas, que presentan una urgencia obstétrica y se activó código Mater
CRITERIOS DE NO INTEGRACIÓN:	Mujeres que no ameritaron de la activación de código mater
CRITERIOS DE INTERRUPCIÓN:	Mujeres que cursaron con patologías complicadas pero que no ameritaron de la activación de código mater
CRITERIOS DE ELIMINACIÓN:	Mujeres que cursaron con patologías complicadas que ameritaban la activación de código mater, sin embargo, que no se llevo a cabo Cédulas de Supervisión CódigoMater Mujeres que cursaron con patologías complicadas que ameritaban la activación de código mater, sin embargo, que se llevo a cabo la activacion del código mater pero cuentan con Cédulas de Supervisión con datos incompletos en el expediente clínico. Urgencias ginecológicas por las que se activó el equipo de urgencia sin requerirlo o de manera errónea

8.3 MUESTRA

De acuerdo a la naturaleza del estudio no es necesario realizar cálculo de tamaño de la muestra ya que se tomará el total de Cédulas de Supervisión de Código Mater y expedientes clínicos físicos y/o electrónicos que se hayan presentado en el periodo de evaluación, el cual comprende del 01 de enero del 2021 al 31 de diciembre de 2022 proporcionadas por servicio de Calidad y revisión de expediente clínicos electrónicos del Hospital General “ Dr. Enrique Cabrera”

8.4 TIPO DE MUESTREO Y ESTRATEGIA DE RECLUTAMIENTO

- No probabilístico: la posibilidad de la selección de cada unidad de la población no es conocida. La muestra es escogida por medio de un proceso arbitrario. Se utiliza con frecuencia cuando no se conoce el marco muestral
- Por conveniencia: en este tipo de muestreo, se selecciona a las unidades de estudio que se encuentran disponibles en el momento de la recolección de datos.

8.5 VARIABLES

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	CLASIFICACION SEGÚN NATURALEZA	CLASIFICACION SEGÚN MEDICION	INDICADOR
VARIABLES DEPENDIENTES					
Mortalidad materna	La mortalidad materna está definida como la muerte de una mujer durante el embarazo, parto, o durante su manejo incluyendo 42 días posteriores a la terminación de este(puerperio), pero no por causas accidentales	Se medirá a través de la revisión del expediente clínico físico o electrónico	Cualitativa	Nominal Dicotómica	Si / no
Mortalidad obstétrica directa	Hace referencia a las causas directas de la muerte materna	Se medirá a través de la revisión de expediente clínico físico o electrónico	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> ❖ hemorragia ❖ toxemia ❖ aborto ❖ embarazo ectópico o roto ❖ acretismo ❖ infección

					<ul style="list-style-type: none"> ❖ choque hipovolémico ❖ otros
Mortalidad obstétrica indirecta	Hace referencia a causas indirectas de la muerte materna	Se medirá a través de la revisión de expediente clínico físico o electrónico	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> ❖ cardiacas ❖ pulmonares ❖ vasculares ❖ renal ❖ SNC ❖ infecciosas ❖ traumatismo ❖ otros
VARIABLES INDEPENDIENTES					
Triage obstétrico	Clasifica la situación de gravedad de las pacientes	Dicha variable se obtendrá por medio de la cedula de supervisión código mater	Cualitativa	Nominal	Si/ no
Activación de código mater	Es un sistema de atención d respuesta rápida para atención de paciente con emergencia obstétrica	Dicha variable se obtendrá por medio de la cedula de supervisión código mater	Cualitativa	Nominal	Si/no
Hora de atención en admisión	Hora en la que la paciente recibe la atención	Dicha variable se obtendrá por medio de la cedula de supervisión código mater y/o hoja de enfermería	Cuantitativa	Nominal	Hora de acuerdo con zona horaria establecida

Hora de activación de código mater	Hora transcurrida entre la atención médica y la activación de código mater	Dicha variable se obtendrá por medio de la cedula de supervisión código mater	Cuantitativa	Nominal	Hora de acuerdo con zona horaria establecida
Hora de atención en UTQX	Hora transcurrida entre la atención médica y la activación de código mater	Dicha variable se obtendrá por medio de la cedula de supervisión código mater y/o hoja de enfermería	Cuantitativa	Nominal	Hora de acuerdo con zona horaria establecida
Motivo de atención medica	Es la expresión de la paciente por la que solicita atención sanitaria al profesional de salud	Dicha variable se obtendrá por medio de la cedula de supervisión código mater y de la hoja de valoración inicial de urgencias	Cualitativa	Nominal	Sangrado, cefalea, actividad uterina, fosfenos, acufenos, otros
Forma de activación	Debe permitir la comunicación de la emergencia en un solo evento y a todo el equipo multidisciplinario	Dicha variable se obtendrá por medio de la cedula de supervisión código mater	Cualitativa	Nominal	Voceo, alerta sonora, alerta luminosa
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento de un ser vivo expresado en años, meses y días	Dicha variable se obtendrá por medio de la cedula de supervisión código mater y hojas de identificación oficiales de la paciente	Cuantitativa	Discreta	Años de vida

Impresión diagnóstica	Diagnostico medico de ingreso	Dicha variable se obtendrá por medio de la cedula de supervisión código mater	Cualitativa	Nominal	hemorragia toxemia aborto embarazo ectópico acretismo infección choque hipovolémico otros
Área de activación	Referencia al área médica del hospital donde ocurrió la activación de código	Dicha variable se obtendrá por medio de la cedula de supervisión código mater	Cualitativa	Nominal	1.- admisión 2.- sala de labor 3.- sala de expulsión 4.- recuperación 5.- quirófano 6.- UCI 7.- Hospitalización
Tiempo de respuesta del equipo	Tiempo de llegada del equipo de respuesta inmediata después de la activación de código mater	Dicha variable se obtendrá por medio de la cedula de supervisión código mater así como del registro de los horarios en la hoja de enfermería	Cuantitativa	Continua	Tiempo de duración de un suceso o evento en minutos
Equipo multidisciplinario que asistió	Cada uno de los integrantes del equipo de respuesta inmediata obstétrica (ERIO)	Dicha variable se obtendrá por medio de la cedula de supervisión código mater al realizar la revisión de los integrantes que acudieron posterior a la activación del código mater .	Cualitativa	Nominal	Profesionales de la salud
¿Quién activo?	Personal de salud encargado de un área intrahospitalaria que realiza la	Dicha variable se obtendrá por medio de la cedula de supervisión código mater	Cualitativa	Nominal	1.- Ginecoobstetra 2.- Enfermería 3.- Médico Adscrito de urgencias

	activación del código mater				4.- Asistente de dirección 5.- Adscrito de terapia intensiva 5.- Otro (especificar cargo en el hospital)
Servicio que activa	Servicio en el cual se detecta la emergencia obstétrica	Dicha variable se obtendrá por medio de la cedula de supervisión código mater	Cualitativa	Nominal	1.- UTQX 2.- UCIA 3.- Urgencias adultos 4.- Cirugía 5.- Medicina Interna 6.- Hospitalización 7.- Otro (especificar sitio de activación)

8.6 MEDICIONES E INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN

												
<p>SECRETARIA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MEXICO HOSPITAL GENERAL "DR ENRIQUE CABRERA" CEDULA DE RECOLECCION DE DATOS</p>												
EXPE DI ENTE	ED AD	TRIAGE OBSTET RICO	HORA DE REGIST RO DE ADMINIS TION	HORA DE ATENCIÓN	HORA DE ACTIVACI ON DE CODIGO MATER	MOTIVO DE ATENCIÓN	¿ COMO SE ACTIVO ?	AREA DE ACTIVACI ON	EQUIPO MULTIDIS CIPLINARI O QUE ACUDIO	IMPRESI ÓN DIAGNO STICA DE ATECIO N DEL CODIGO MATER	MORBIM ORTALI DAD MATERN A	MORBIMO RTALIDAD FETAL

8.7 ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LOS DATOS

- Plan de tabulación: Previa autorización del Hospital General " Dr. Enrique Cabrera" se realizó un censo con los expedientes del archivo clínico y cedula de supervisión de código mater que cumplieron con los criterios de inclusión, con la información recolectada, se realizara una base de datos y posteriormente ser analizara mediante la elaboración de tablas y graficas.

- Plan de análisis: se llevara a cabo mediante estadística descriptiva donde se utilizaran medidas de tendencia central: Mediana, mediana, moda y desviación estándar .

IX. IMPLICACIONES ÉTICAS

Cobertura de aspectos éticos : Esta investigación se realizará de acuerdo a los principios de bioética a nivel internacional y nacional: de acuerdo con el Acuerdo de Helsinki 2013 promulgado por la Asociación Médica Mundial, esta investigación se apegará según lo descrito en los artículos 3, 6, 7, 8, 9, 10, 12 respecto al apartado de principios bioéticos básicos en una investigación en salud; esta investigación se apegará, respecto a la misma declaración citada a los artículos 13, 14 y 15 respecto a la investigación biomédica no terapéutica que implique a personas; esta investigación se apegará, respecto a la misma declaración citada a los artículos 16, 17 y 18 respecto al apartado de riesgos, costos y beneficios; al artículo 22 respecto al apartado de requisitos científicos y protocolos de investigación; al artículo 23 respecto a comités de investigación; al artículo 24 del apartado de confidencialidad y privacidad; en los artículos 25, 26 y 31 respecto al consentimiento informado; a los artículos 35 y 36 del apartado de inscripción y publicación de la investigación y publicación de resultados. Se contemplan los 5 principios básicos de la bioética: 1) autonomía: mediante el consentimiento informado el paciente tendrá libre decisión de participación en el protocolo; sin embargo por el tipo de estudios que es retrospectivo y la cantidad de paciente no se requiere consentimiento) no maleficencia: actualización constante e intervenciones diagnosticas mínimas y que están estandarizadas a la atención medica continua habitual, 3) beneficencia: resultados en beneficio indirecto para la población gineco obstetra con emergencias obstétrica con la cual se activa código mater debido a que se desconoce la eficacia de la aplicación del este , y con la cual fundamentará la oportunidad de detección temprana y permitir mejorar dicho protocolo a nivel hospitalario , no causando mayor riesgo, 4) justicia: trato digno con equidad de circunstancias a cada paciente, 5) confidencialidad: la información obtenida solo será accesible para el investigador y solo servirá para los fines últimos del cumplimiento de los objetivos de esta investigación, los cuestionarios se almacenarán en cajas de material biodegradable y selladas por medios físicos (material adhesivo) para

asegurar su confidencialidad y evitar el mal manejo de la información. Con base a la legislación de la ley general de salud promulgada el 7 de febrero de 1984, con última reforma publicada en el DOF el 01 de junio 2021; esta investigación se apegará a lo dictaminado en los artículos 96, 98, 100 del título quinto, capítulo único concerniente a la investigación en salud que estipula: “I.-Deberá adaptarse a los principios científicos y éticos que justifican la investigación médica, especialmente en lo que se refiere a su posible contribución a la solución de problemas de salud y al desarrollo de nuevos campos de la ciencia médica”, “II.-Podrá realizarse sólo cuando el conocimiento que se pretenda producir no pueda obtenerse por otro método idóneo”, “III.-Podrá efectuarse sólo cuando exista una razonable seguridad de que no expone a riesgos ni daños innecesarios al sujeto en experimentación”. Así como a sus reformas subsecuentes que establecen: “IV.-Se deberá contar con el consentimiento informado por escrito del sujeto en quien se realizará la investigación, o de su representante legal en caso de incapacidad legal de aquél, una vez enterado de los objetivos de la experimentación y de las posibles consecuencias positivas o negativas para su salud”, “V.-Sólo podrá realizarse por profesionales de la salud en instituciones médicas que actúen bajo la vigilancia de las autoridades sanitarias competentes.”, “VI. -El profesional responsable suspenderá la investigación en cualquier momento, si sobreviene el riesgo de lesiones graves, discapacidad, muerte del sujeto en quien se realice la investigación”, “VII.-Es responsabilidad de la institución de atención a la salud proporcionar atención médica al sujeto que sufra algún daño, si estuviere relacionado directamente con la investigación, sin perjuicio de la indemnización que legalmente corresponda”. De acuerdo al reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación en salud, en el artículo 17, en su fracción II, este estudio se considera dentro de la clasificación de riesgo como: “sin riesgo”.

Medidas de bioseguridad para los sujetos de estudio:

Declaro al Comité de Bioseguridad para la Investigación, que el protocolo de investigación con título: Impacto de la activación oportuna del código mater en la morbimortalidad materno fetal en el Hospital General Iztapalapa “ Dr. Juan Ramon de la Fuente” en el periodo comprendido de 01 de enero de 2021 a diciembre de 2022 **“NO TIENE IMPLICACIONES DE BIOSEGURIDAD”**, ya que no se utilizará material

biológico infecto-contagioso; cepas patógenas de bacterias o parásitos; virus de cualquier tipo; material radiactivo de cualquier tipo; animales y/o células y/o vegetales genéticamente modificados; sustancias tóxicas, peligrosas o explosivas; es decir cualquier residuo clasificado como CRETIB-RPBI, además de cualquier otro material que ponga en riesgo la salud o la integridad física del personal de salud, o los derechohabientes, o que afecte al medio ambiente en su disposición. Asimismo, declaro que, en este protocolo de investigación, no se llevarán a cabo procedimientos de trasplante de células, tejidos u órganos, o de terapia celular, ni se utilizarán animales de laboratorio, de granja o de vida silvestre.

Medidas de bioseguridad para los investigadores o personal participante:

Declaro al Comité de Bioseguridad para la Investigación, que el protocolo de investigación con título: : Impacto de la activación oportuna del código mater en la morbimortalidad materno fetal en el Hospital General Dr. Juan Ramon de la Fuente en el periodo comprendido de 01 de enero de 2021 a diciembre de **2022** **“NO TIENE IMPLICACIONES DE BIOSEGURIDAD**, ya que no se utilizará material biológico infecto-contagioso; cepas patógenas de bacterias o parásitos; virus de cualquier tipo; material radiactivo de cualquier tipo; animales y/o células y/o vegetales genéticamente modificados; sustancias tóxicas, peligrosas o explosivas; es decir cualquier residuo clasificado como CRETIB-RPBI, además de cualquier otro material que ponga en riesgo la salud o la integridad física del personal participante en dicho estudio. (27 Y 28)

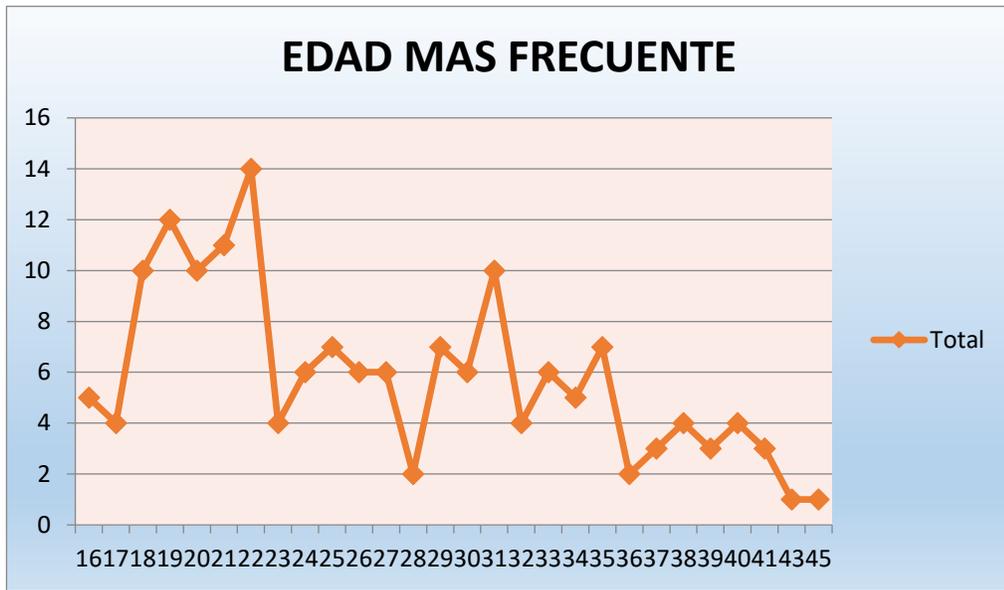
X. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Se realizó un estudio de investigación en el Hospital General Dr. Enrique Cabrera en un periodo comprendido de 2021 a 2022 mediante la revisión de cedulas de activación de Código Mater y de los expedientes electrónicos.

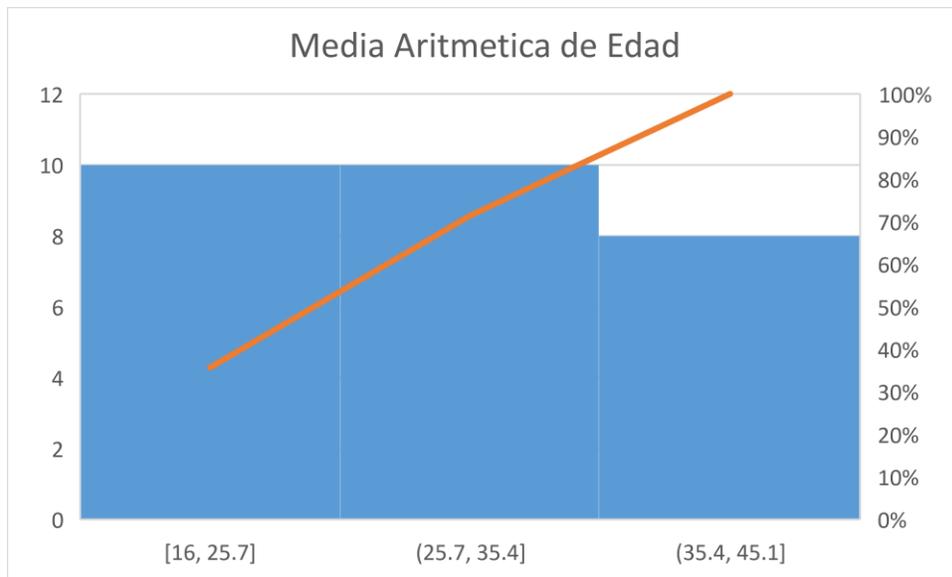
Con respecto a las cedulas de activación, se encontró que durante los años revisados existieron dos formatos en los cuales hay rubros faltantes : en el primer formato (ANEXO 17) hacía falta el plan terapéutico y en el segundo formato (ANEXO 18) hacía falta motivo de la atención inicial, hora de registro en admisión, hora de inicio de la atención, hora de activación de Código Mater y forma de activación, lo cual dificultó el compendio de los datos de cada paciente.

La finalidad del estudio es conocer la efectividad de la aplicación del Código Mater en la disminución de la morbimortalidad materno fetal en el Hospital General Dr. Enrique Cabrera.

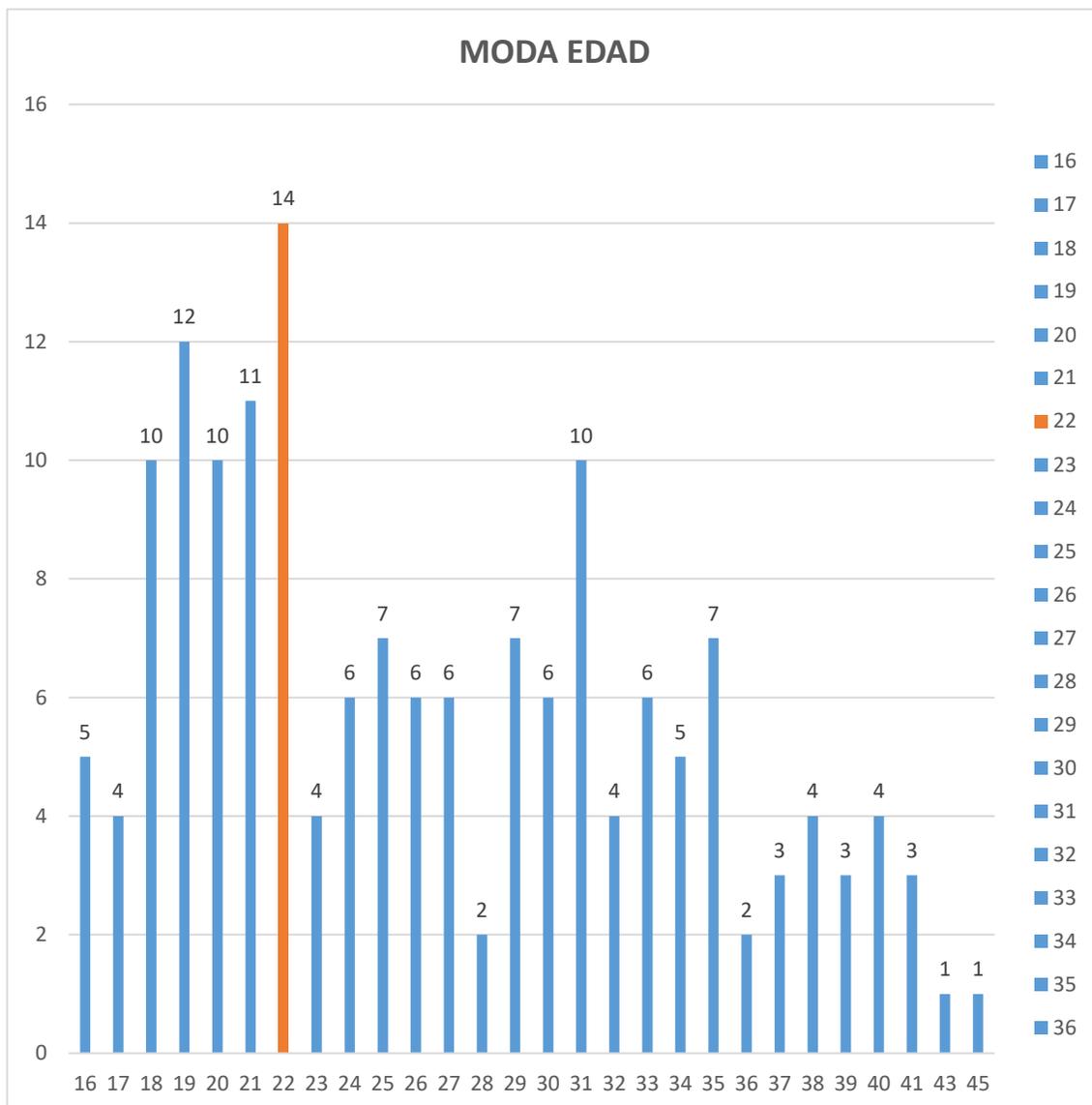
En el presente estudio se incluyeron todas las pacientes que cumplieron con la definición operacional que, por su condición de gravedad, amerita la actividad del Código Mater, por lo que se presentan los siguientes resultados.



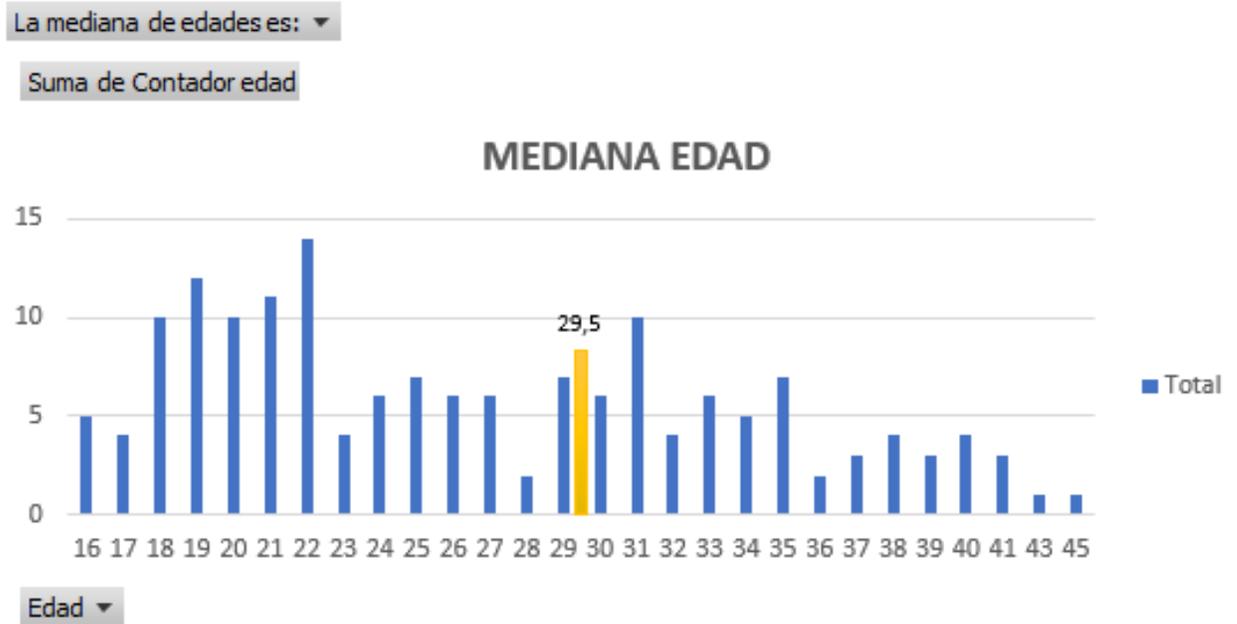
La media aritmética de edades es: 29.60 años



La moda de la edad fue a los 22 años con un numero de 14 casos.



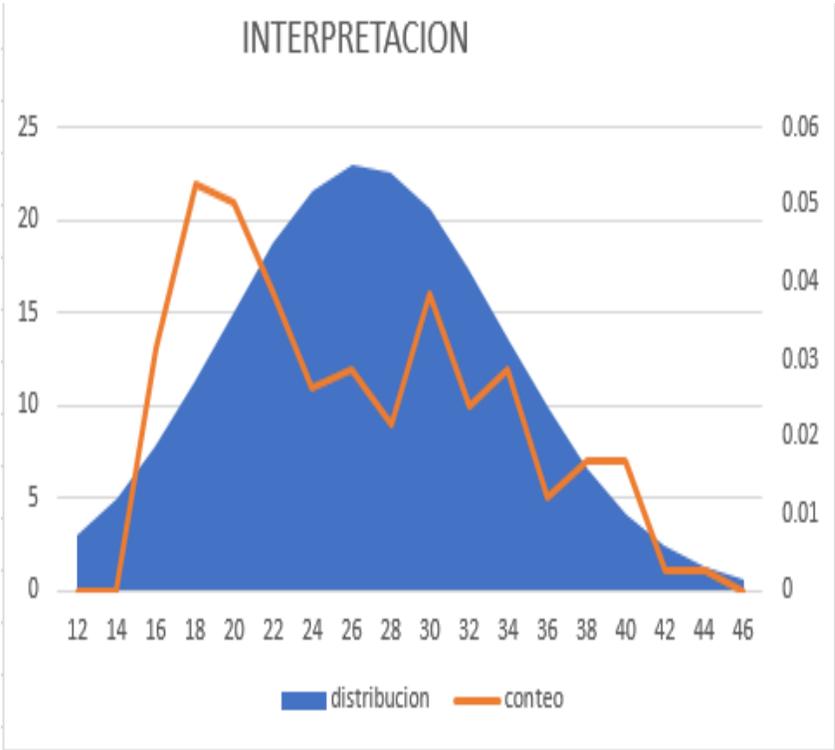
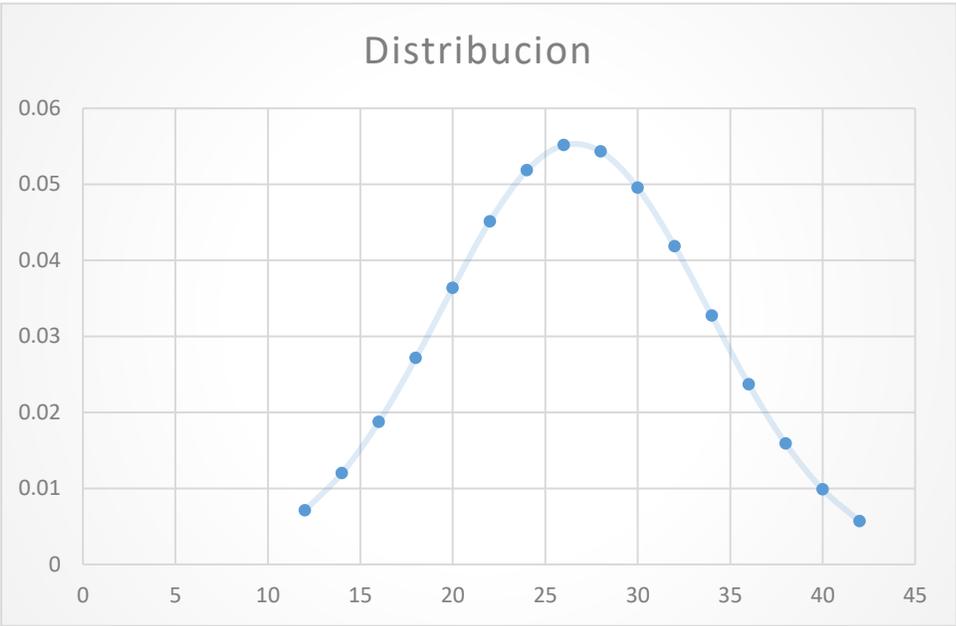
Y una mediana de 29.5 años

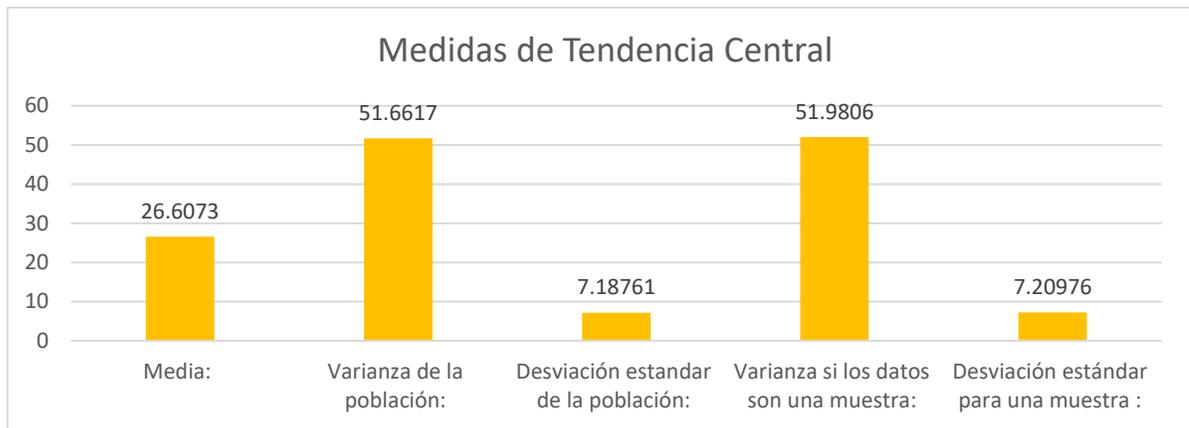


Por otra parte se realiza una campana de Gauss, la cual es una gráfica de la distribución de datos de una variable continua, que al dividirla a la mitad, este eje coincide con la moda, la media y la mediana de la variable descrita, tomando en cuenta que en los puntos de inflexión el valor entre esa línea y la media equivale al valor de la desviación estándar, la cual es una variación de los datos de la muestra medida.

En base a esto, nuestros resultados fueron son los siguientes:

Nuestra campana esta completamente llena por lo que podemos decir que nuestra hipótesis es verdadera y aunque se pueden apreciar puntos altos en ciertas edades de las pacientes podemos afirmar que nuestras pacientes son en la mayoría de 17 años en adelante con tendencia a la baja teniendo un aumento en alrededor de los 30 y 40 años.

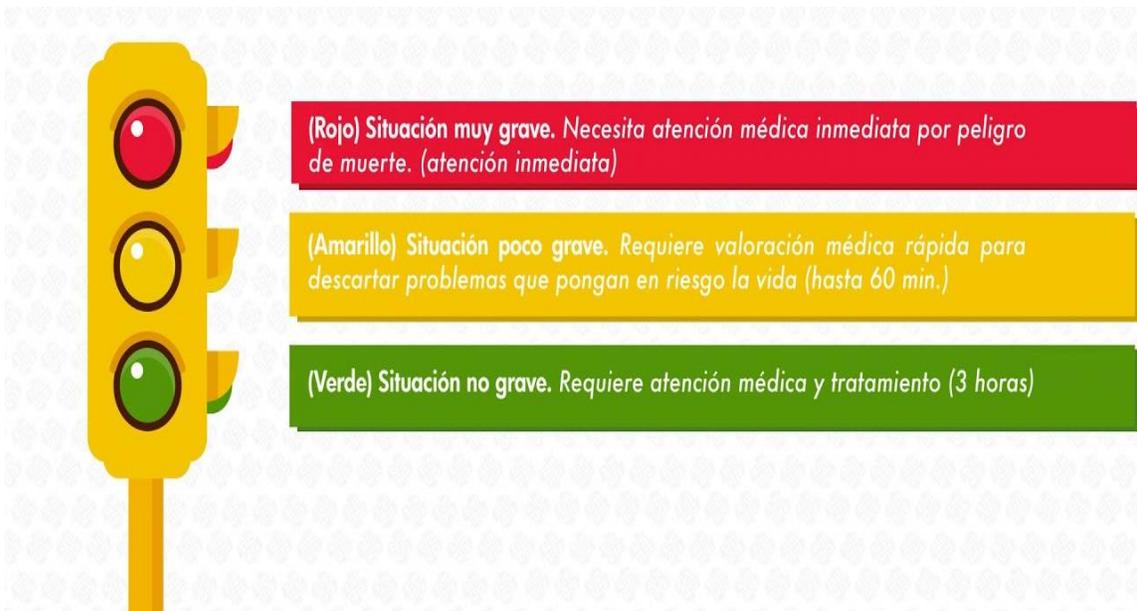




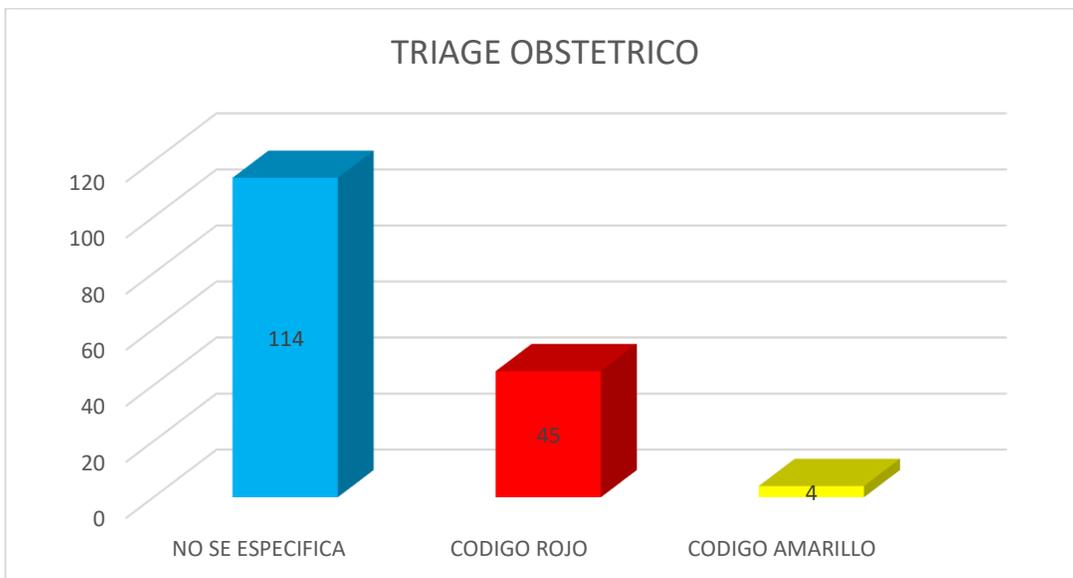
Ahora bien, de las características importantes a destacar que influyen en el aumento de complicaciones asociadas al embarazo son el número de gestaciones referidas por las pacientes, encontrando que las primigestas y las secundigestas fueron las pacientes más comórbidas, representando un 41% y 31% respectivamente, sin embargo la multiparidad confirió un 27% de riesgo.



Como parte de las estrategias para disminuir la morbilidad materna y fetal fue la implementación del Triage Obstétrico para generar una forma de clasificación de las emergencias y disminuir el tiempo de espera en la atención de la paciente obstétrica, clasificando a las pacientes en una semaforización de acuerdo a la gravedad:

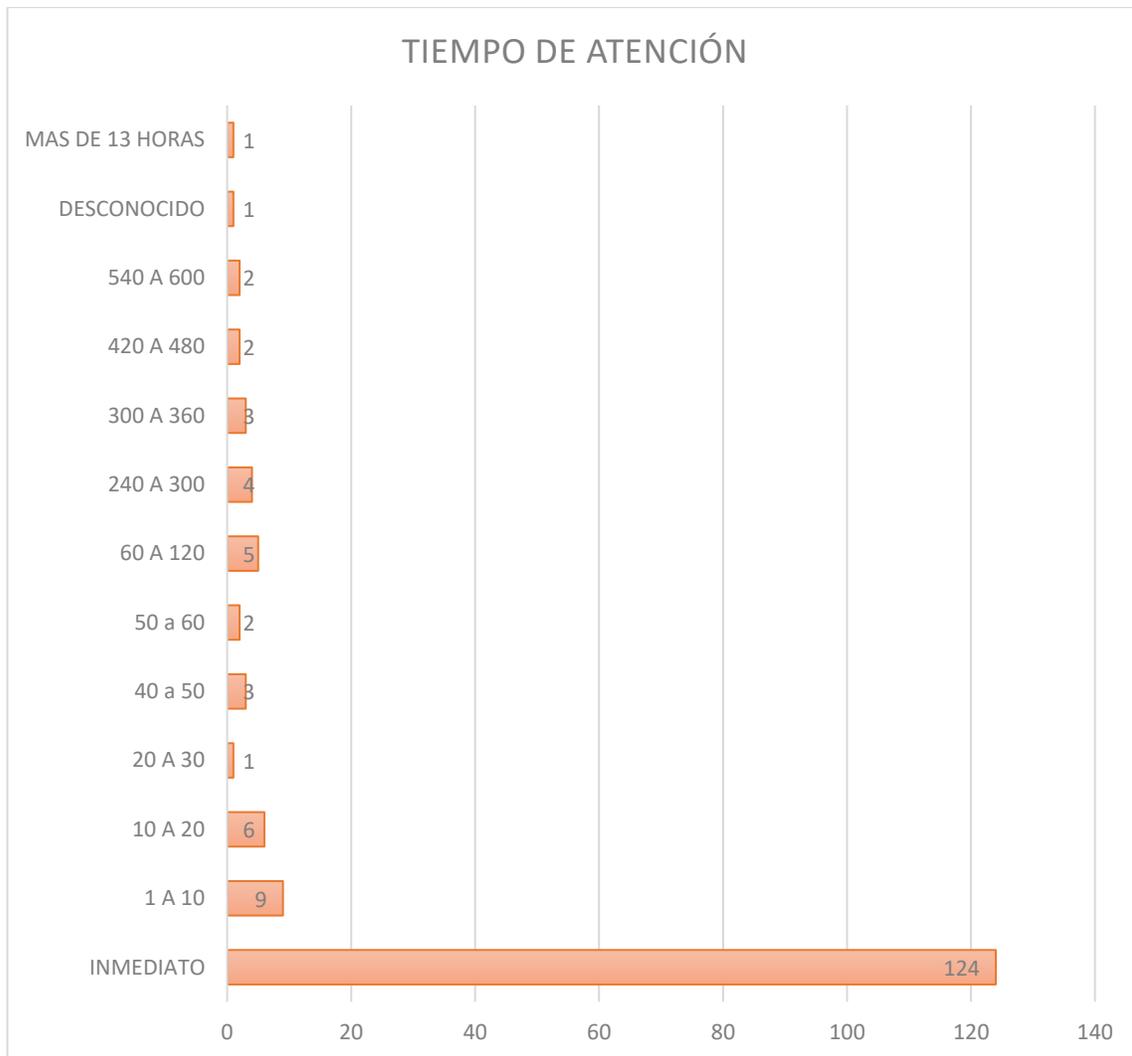


De las 163 cedulas de activación de Código mater revisados, se encontró que en 114 pacientes no se especificó el código del triage obstétrico lo cual representa un 69.93%, tan solo 45 pacientes fueron clasificadas como código rojo representado un 27.60% y 4 pacientes clasificación como código amarillo representado 2.45%.



Por lo anterior, se destaca que la semaforización y clasificación de las pacientes en el área de Triage Obstétrico del Hospital General Dr. Enrique Cabrera no se esta llevando de manera adecuada y por lo tanto esto genera periodos de tiempo desfazados para la atención oportuna.

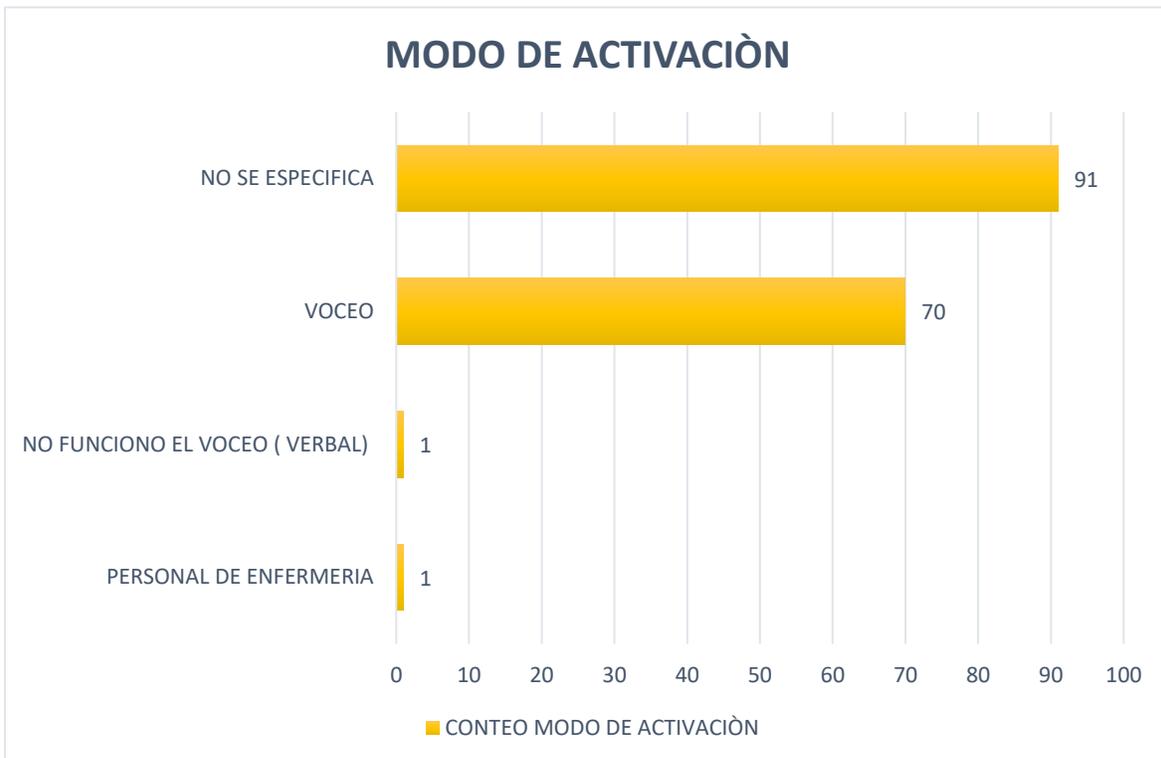
Sin embargo, se realizó la revisión del tiempo que transcurrió entre la hora de activación de Código Mater y la atención de la paciente encontrando la siguiente distribución:



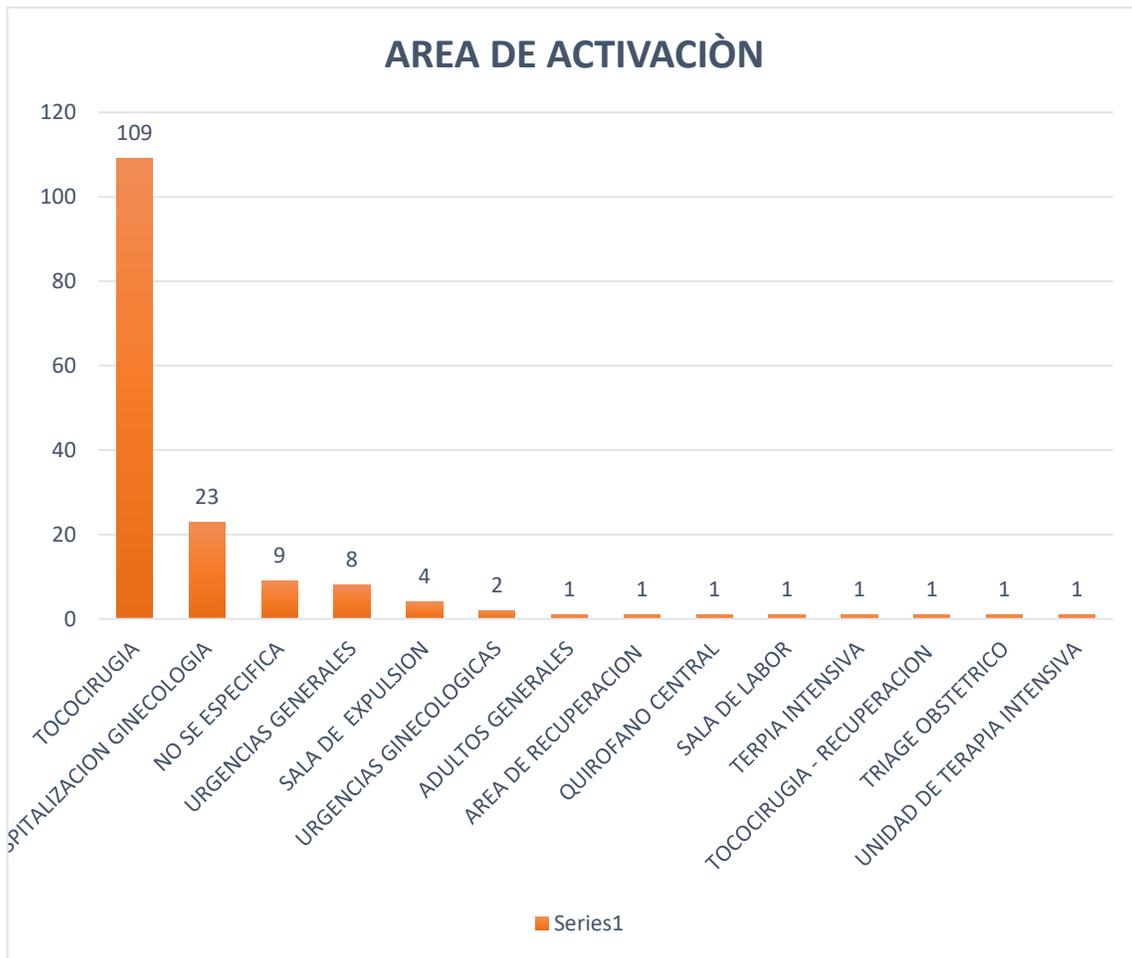
Destacándose que en 124 pacientes la atención fue inmediata representando un 76.07% de toda la población y en 9 pacientes la atención fue en un tiempo estimado de 1 a 10 minutos representando un 5.5%.

Considerando que la mayoría de las pacientes no cuenta con un triage obstétrico adecuado y que, a pesar de la deficiencia en la estandarización de la clasificación de la urgencia obstétrica, la población que amerita de una atención inmediata se llevó a cabo en un periodo de tiempo menor a 30 minutos.

Con respecto a la forma de activación del Código mater, se encontró que en 91 casos (55,82%) no se especifica la forma de activación , sin embargo en 70 casos (42,94%) se activo el código mater mediante voceo y en menor medida en 1 ocasión mediante forma verbal y por parte del personal de enfermería.

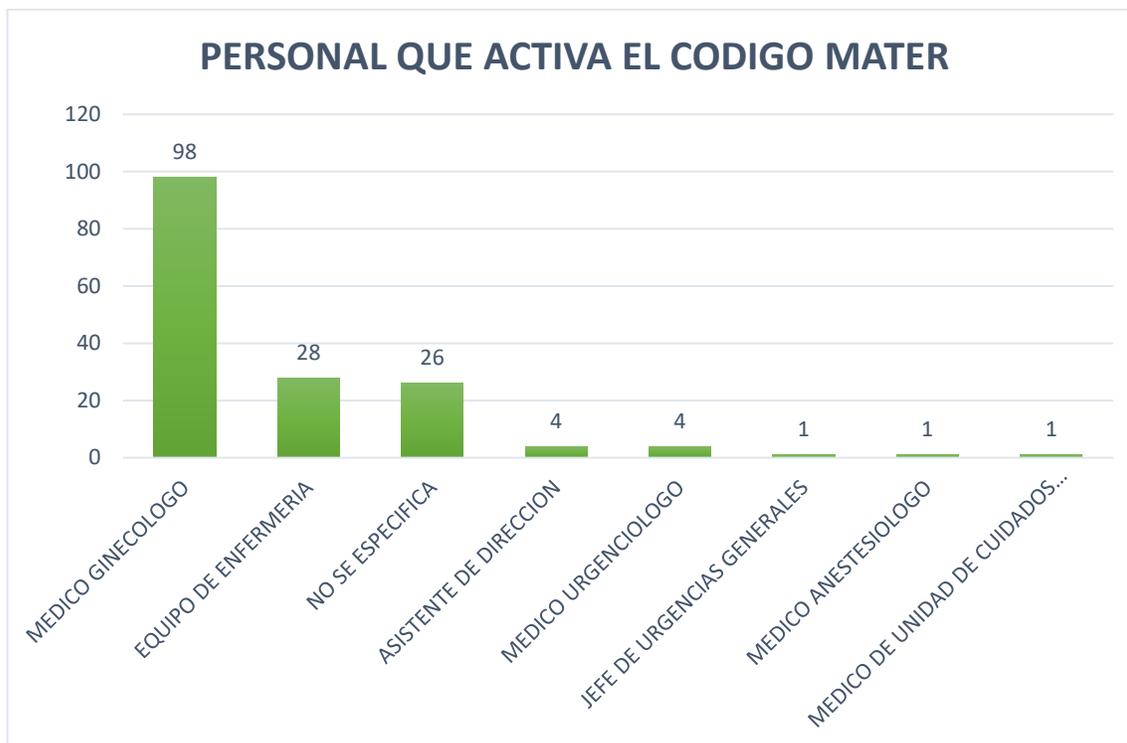


Las áreas donde se llevo a cabo la activación del código mater, predominantemente se realizo en la unidad de tococirugía apropiadamente en 109 casos (66.87%) , en segundo lugar en hospitalización de Ginecología (23%) y en tercer lugar no se especifica (5,5%) el área donde ocurre, en mejor medida se destacan otras áreas hospitalarias como urgencias generales, sala de expulsión, urgencias ginecológicas entre otros no menos importantes.



Hablando sobre el personal que realiza la activación de código mater, se encontró que en 98 ocasiones fue el Médico Ginecólogo a cargo, en 28 ocasiones el equipo de enfermería y en 26 ocasiones no se especifica en las cédulas de activación.

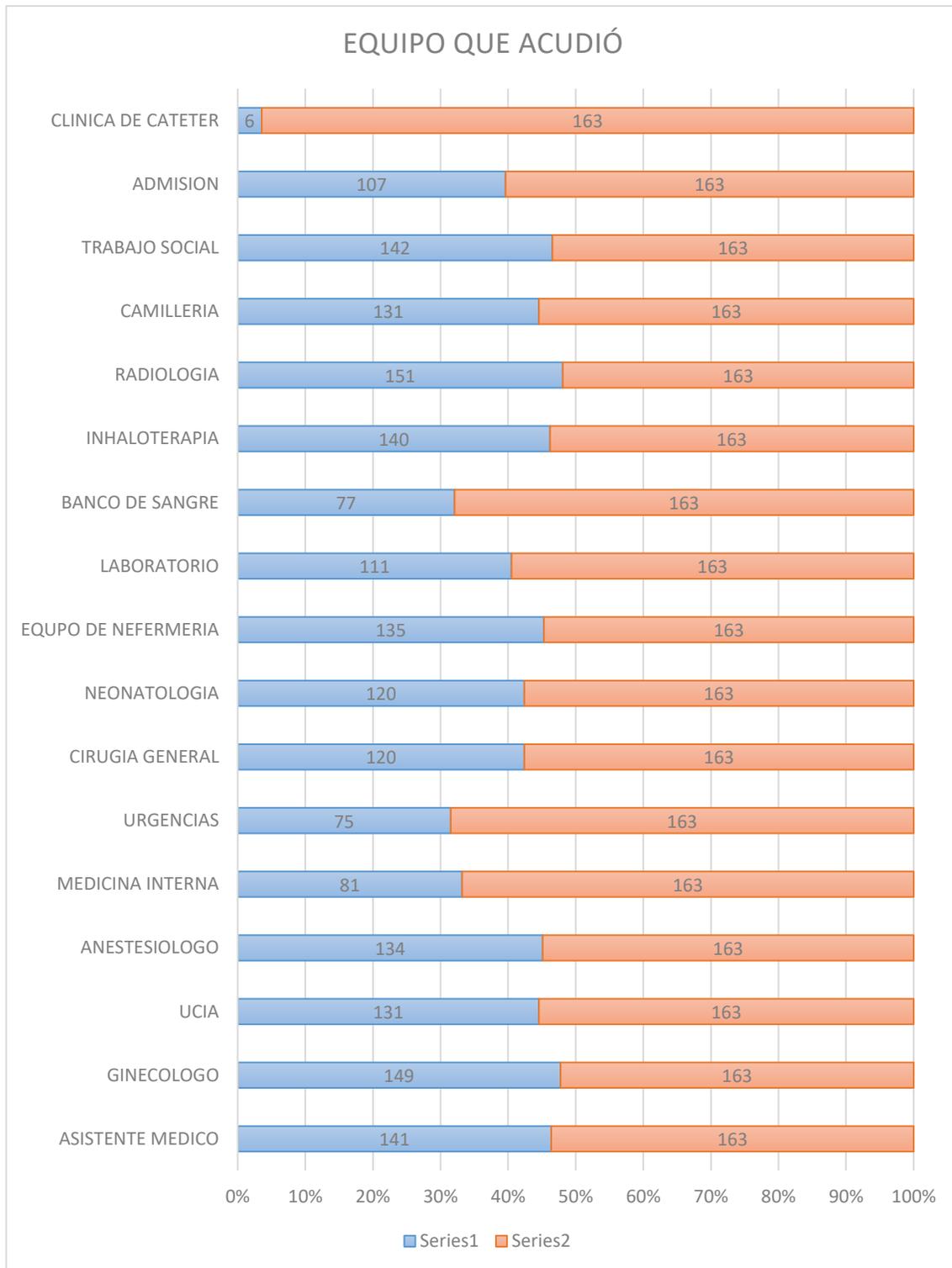
Por otra parte en menor porcentaje se observa que otro tipo de personal hospitalario ajeno al área ginecológica activa el Código mater destacándose: el asistente de dirección, médicos urgenciólogos, el jefe del servicio de urgencias generales, médico anestesiólogo y médico de unidad de cuidados intensivos.



Dentro de los miembros del Equipo de Respuesta Inmediata Obstétrica (ERIO) que deben asumir el papel de docentes al participar en la formación de todo el personal y los integrantes del equipo deberá estar constituido por:

1. Subdirectora/or Médica/o o Asistente de Dirección y Jefa/e o Subjefa/e de Enfermeras.
2. Personal Médico Especialista en Gineco-Obstetricia.
3. Personal Médico Especialista en Cuidados Intensivos o en Anestesiología (en su caso una Médica o Médico Especialista en Medicina Interna o Gineco-Obstetra con especialización en Medicina Crítica).
4. Personal Médico Especialista en Neonatología o en Pediatría.
5. Personal Médico Especialista en Cirugía General.
6. Personal de Enfermería.
7. Personal de Trabajo Social.
8. Personal de Laboratorio.
9. Personal de Banco de Sangre o servicio de transfusión.
10. Personal de Rayos X
11. Camilleros.

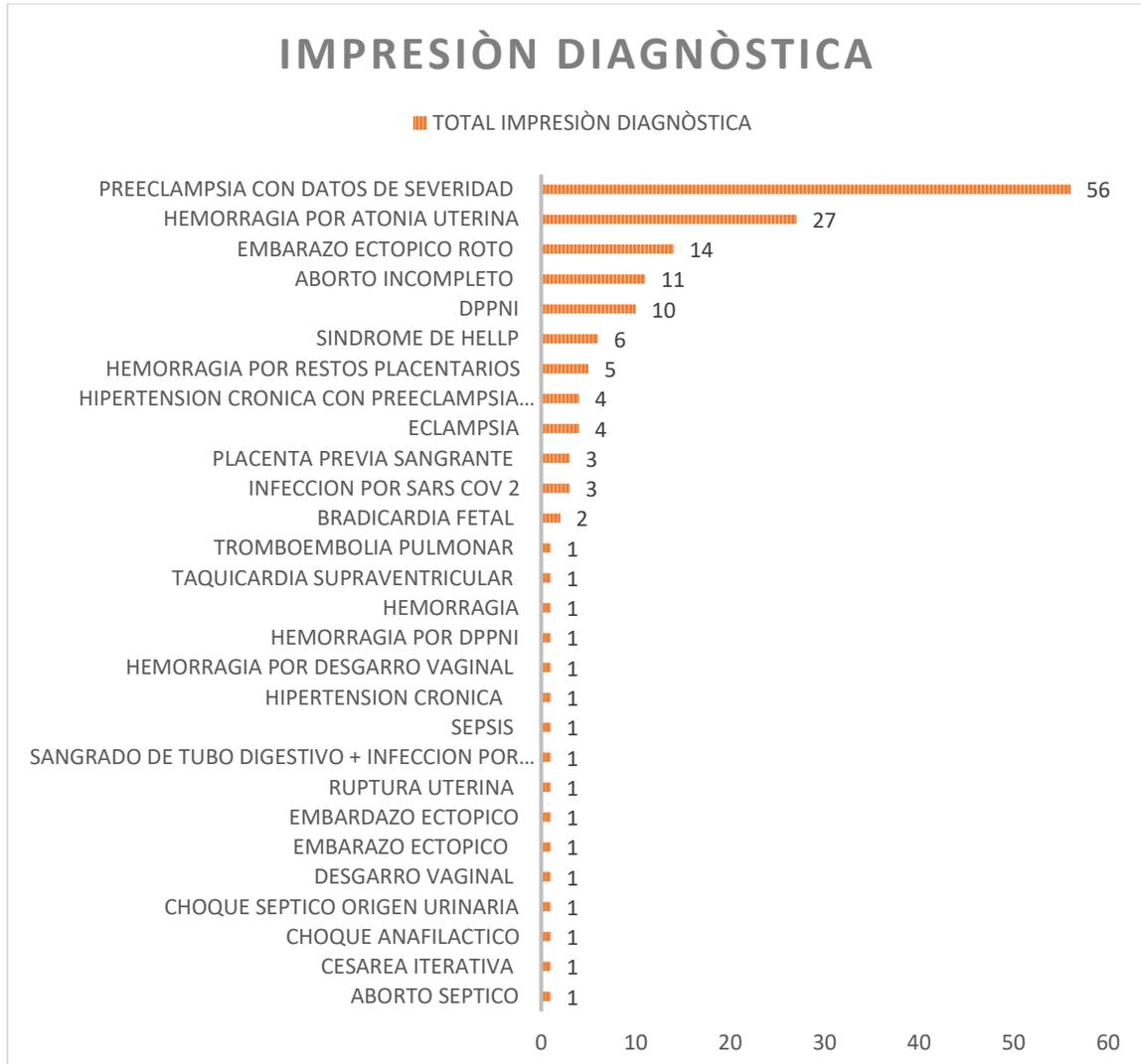
En la revisión de las cedulas de activación de código mater, se encontró la siguiente distribución



En base al grafico anterior, se puede observar que se cumple con la presencia de todos los integrantes del Equipo de Respuesta Inmediata Obstétrica (ERIO) e incluso con personal de apoyo extra destacándose:

- Clínica de catéter
- Admisión
- Trabajo social
- Inhalo terapia
- Radiología
- Otras especialidades como urgencias y terapia intensiva

Dentro de los principales diagnósticos definitivos con los que cursaron las pacientes que ameritaron la activación de Código mater se puede destacar:

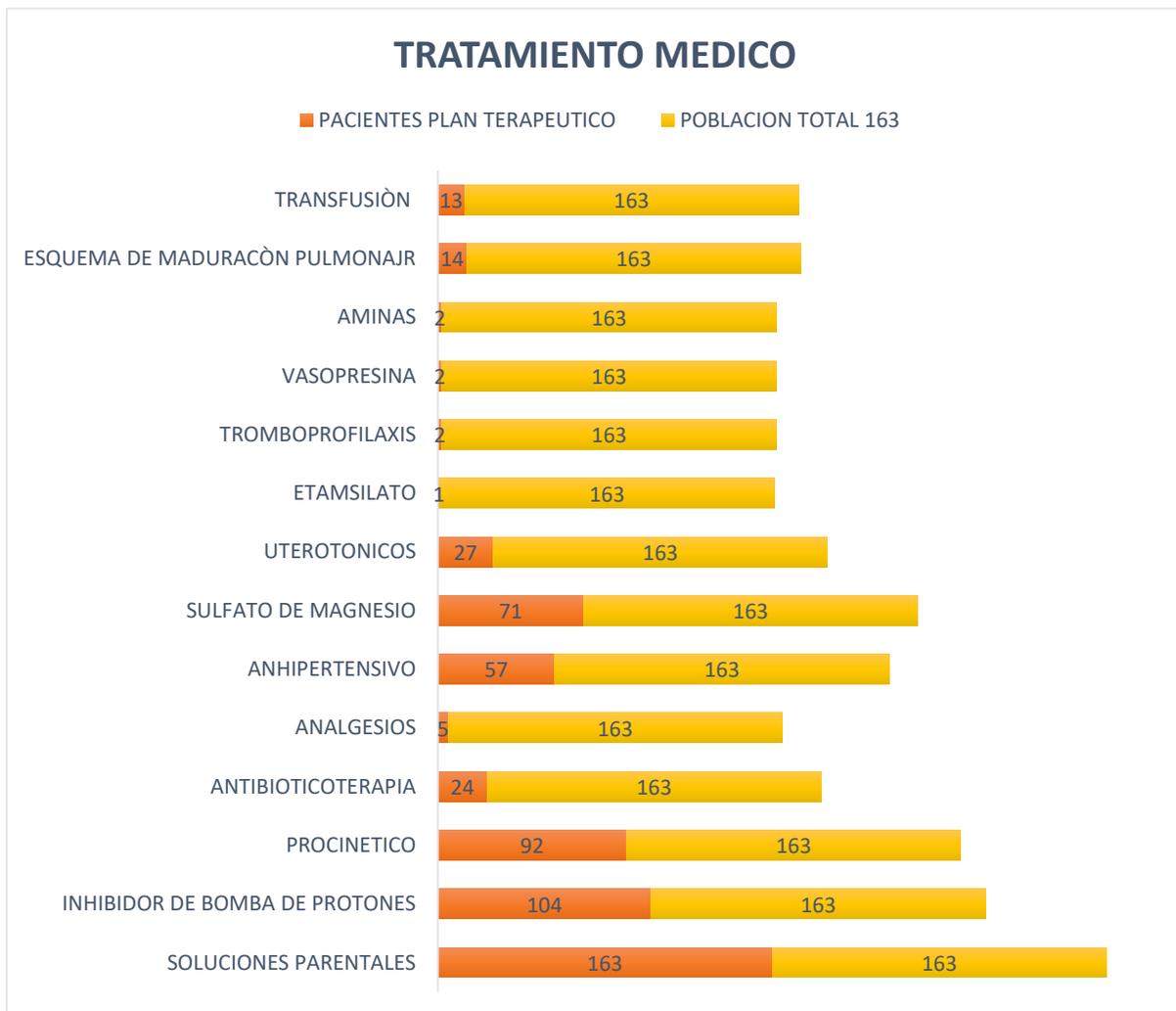


Pudiéndose mencionar que las 5 principales causas más prevalentes que requirieron de la activación de Código mater fueron:

- Preeclampsia con datos de severidad (34,35%)
- Hemorragia por atonía uterina (16.56 %)
- Embarazo ectópico roto (8.5%)
- Aborto incompleto (6.7%)
- Desprendimiento de placenta normo inserta (DPPNI) (6.1%)

Con respecto al manejo intrahospitalario que se instauró en las pacientes de Código Mater, se encontró que se proporcionó dos tipos de tratamiento: el tratamiento médico y tratamiento médico quirúrgico.

Dentro del tratamiento médico se destaca la siguiente distribución:



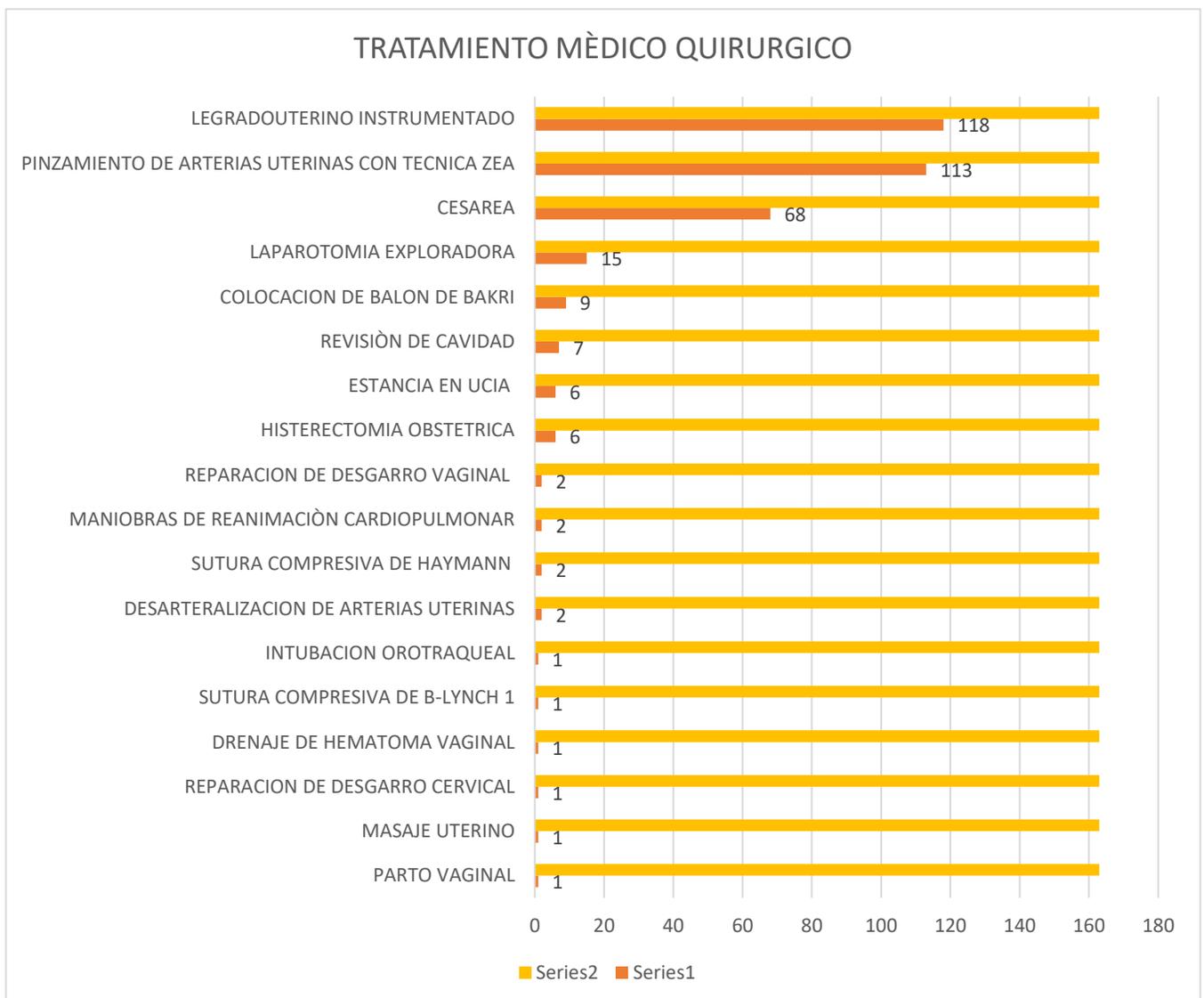
Donde el uso de soluciones parenterales, inhibidor de bomba de protones, procinético y antibioticoterapia fueron las medidas iniciales básicas de abordaje terapéutico.

Dentro del manejo especializado se destaca el uso de antihipertensivos en 57 pacientes, sulfato de magnesio en 71 pacientes y uterotónicos en 27 pacientes, compatibles con los principales diagnósticos que ameritaron activación de código mater.

En menor medida se llegó a requerir en 13 paciente la trasfusión de hemoderivados y en 14 pacientes la instauración del esquema de maduración pulmonar.

No despreciable, se llegó a requerir en 4 pacientes el uso de aminas y de vasopresina como apoyo cardiovascular.

Con respecto al tratamiento médico quirúrgico se destaca lo siguiente:



En el grafico anterior se puede encontrar que se destacan 4 vías de resolución de los embarazos:

Parto vaginal	1 paciente
Cesárea	68 pacientes
Legrado uterino instrumentado	118 pacientes
Laparotomía exploradora	15 pacientes

Dentro de los procedimientos menores se encontraron:

Masaje uterino	1 paciente
Drenaje de hematoma vaginal	1 paciente
Reparación de desgarro cervical	1 paciente

Por otra parte dentro de los procedimientos invasivos menores requeridos para el manejo de la paciente grave se encontró:

Pinzamiento de arterias uterinas con técnica Zea	113 pacientes
Colocación de balón de Bakri	9 pacientes
Revisión de cavidad	9 pacientes
Reparación de desgarro vaginal	2 pacientes

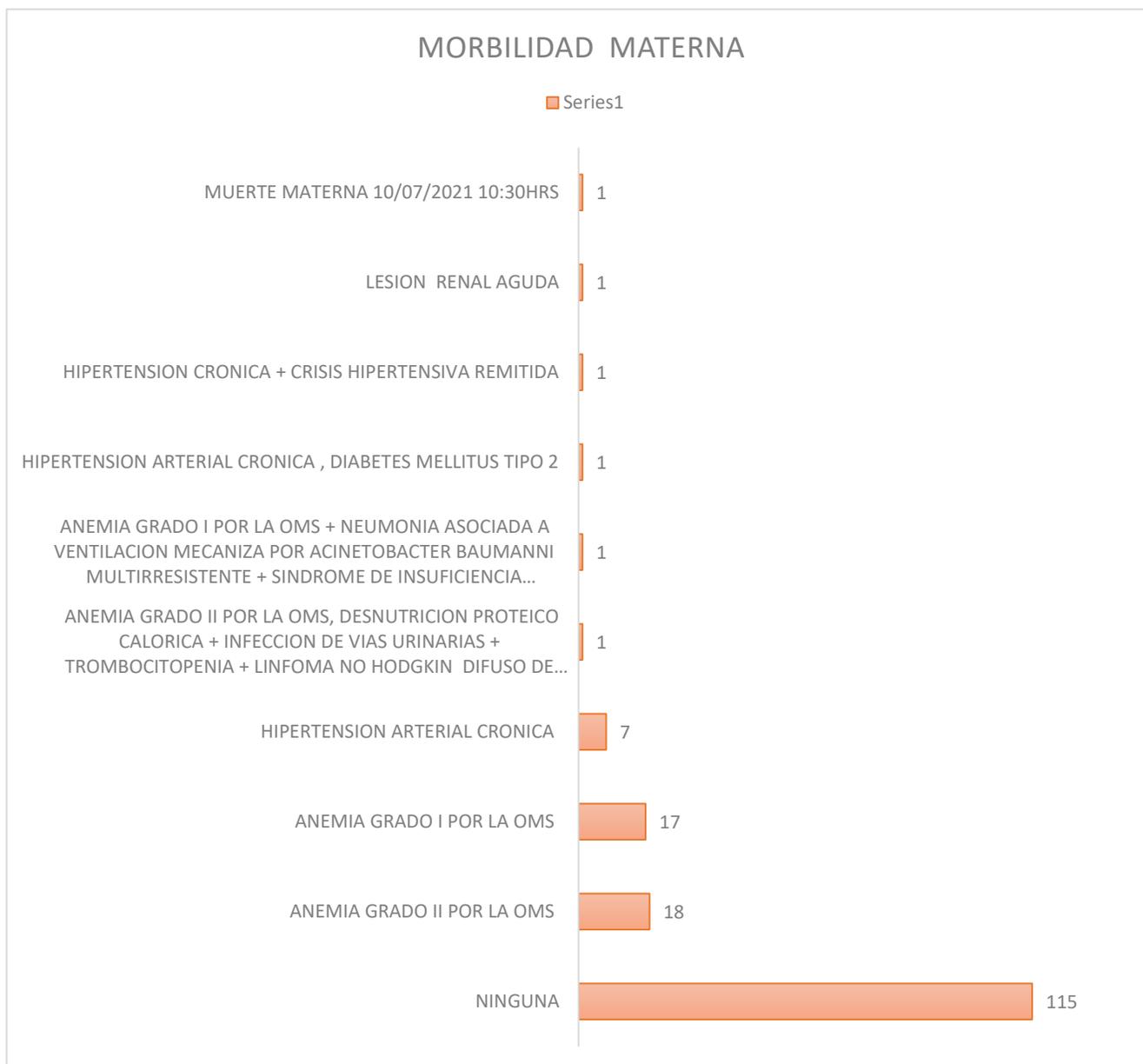
Los procedimientos invasivos mayores requeridos para el manejo de la paciente muy grave se encontraron:

Histerectomía obstétrica	6 pacientes
Sutura compresiva tipo Hayman	2 pacientes
Desarterialización de arterias uterinas	2 pacientes
Sutura compresiva tipo B- Lynch	1 paciente

Es decir que de la población estudiada únicamente 3 pacientes se pudieron resolver con procedimientos menores, 133 pacientes requirieron de procedimientos invasivos menores y 11 pacientes requirieron de procedimientos invasivos mayores.

Además en baja proporción pero no menos importante, se puede comentar que 9 pacientes requirieron del manejo avanzado de la vía aérea y 6 pacientes ameritaron estancia en la unidad de cuidados intensivos de adultos (UCIA).

Dentro de las casusas de morbilidad materna asociada identificadas en las pacientes de código mater se puede destacar:



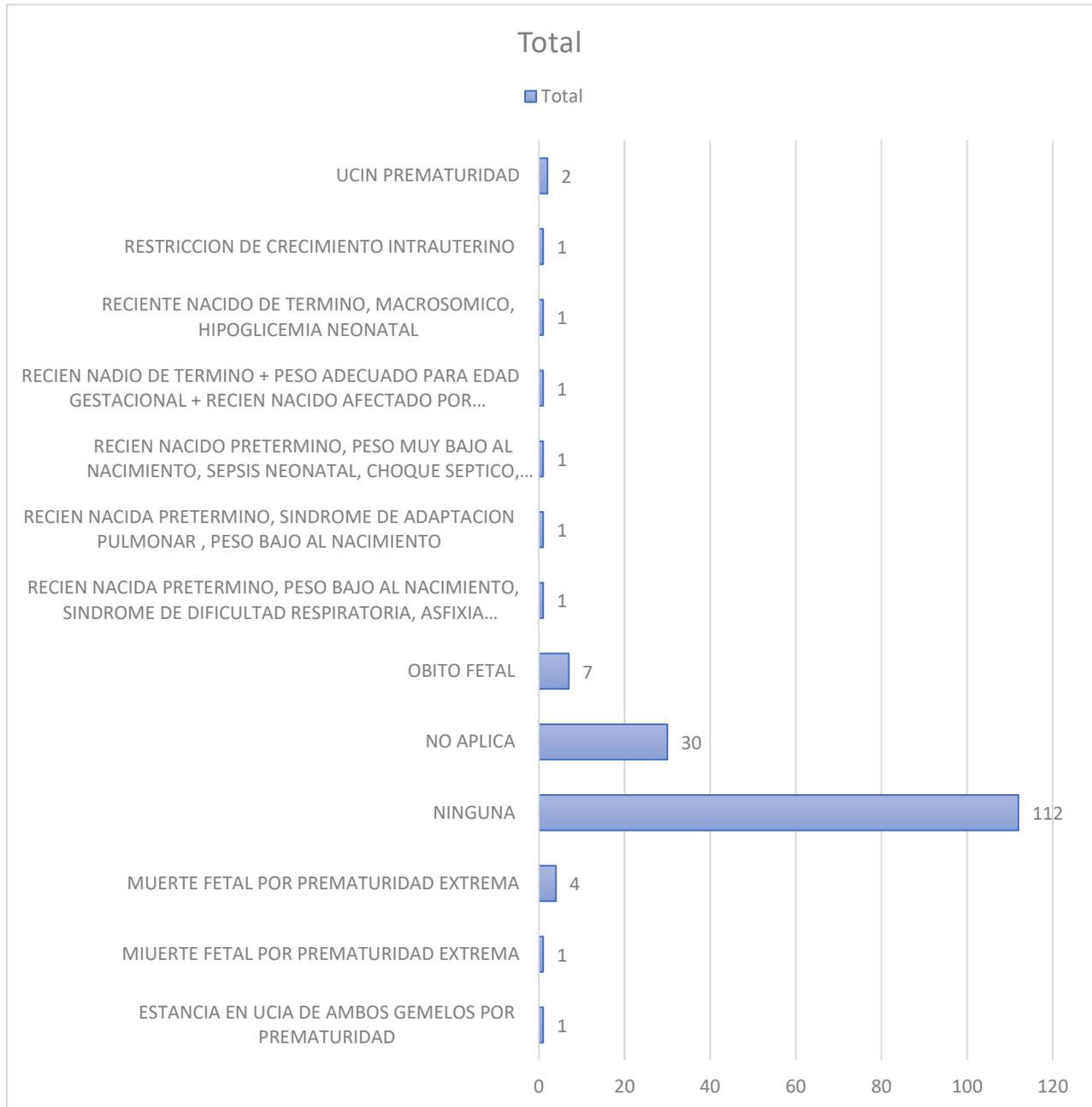
Dentro de la morbilidad materna encontrada de manera temprana se puede mencionar: de suma importancia la identificación de una muerte materna y dentro de otras morbilidades encontradas con frecuencia fueron anemia grado I y II por la OMS, lesión renal aguda e hipertensión arterial crónica.

Es importante mencionar que las complicaciones del embarazo y puerperio inmediato que se mencionan en el grafico previo fueron detectadas de manera inmediata.

Con la finalidad de identificar complicaciones a mediano y largo plazo, se realizó una revisión de los expedientes electrónicos de cada una de las pacientes que ameritaron de la activación de código mater para identificar aquellas pacientes que recibieron seguimiento en la consulta externa de Ginecología y obstetricia, sin embargo se encontró que únicamente pacientes aleatorias que cursaron con algún desorden del espectro de las enfermedades hipertensivas asociadas del embarazo tuvieron seguimiento de manera ambulatoria en el servicio de urgencias, el resto de las pacientes que cursaron con otros diagnósticos no tuvieron seguimiento por lo que no se puede determinar si existieron complicaciones asociadas de manera tardía.

Por otra parte, es de destacarse que en el Hospital General Dr. Enrique Cabrera no se cuenta con consulta externa exclusivamente de morbilidad Obstétrica para dar seguimiento a las pacientes que ameritaron de la activación de Código Mater dificultando el abordaje integral de las pacientes y de esta manera la identificación de factores de riesgo que compliquen su futuro obstétrico.

Con respecto a la morbilidad fetal, se identificaron las siguientes patologías:



De acuerdo a la tabla previa, 112 recién nacidos no tuvieron ninguna complicación asociada a la comorbilidad materna, sin embargo se identificaron 7 óbitos fetales, 4 muertes fetales por prematuridad extrema y dentro de todos los pacientes que ameritaron estancia en la unidad de cuidados neonatales, se identificó en el expediente electrónico que cursaron con una estancia intrahospitalaria prolongada con referencia a

hospitales pediátricos para continuar con su manejo por complicaciones tardías asociadas principalmente a prematuridad.

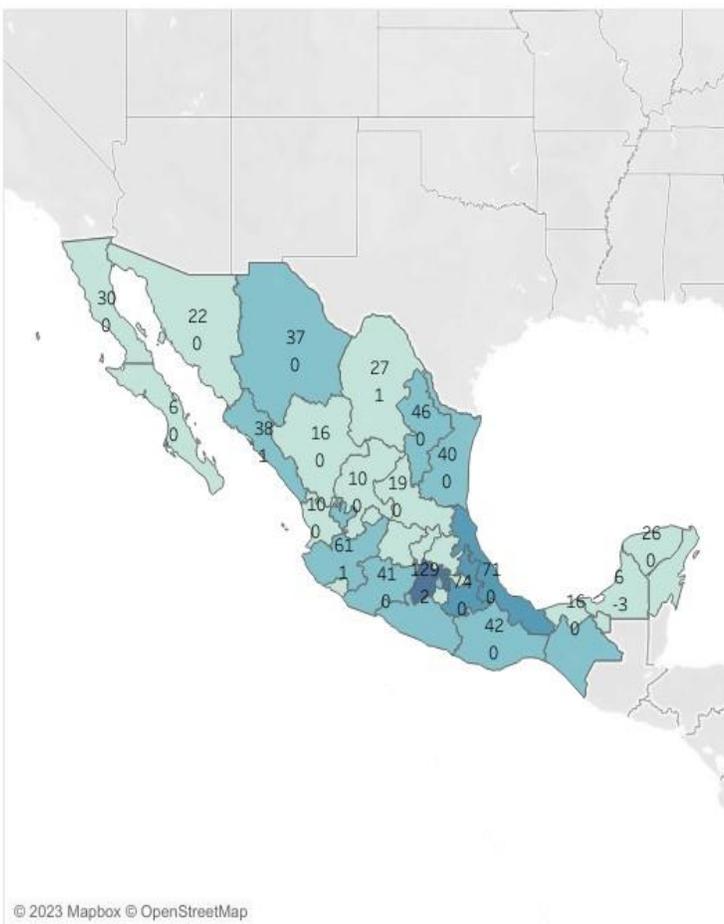
Dentro del Hospital General Dr. Enrique Cabrera no se cuenta con consulta externa de pediatría subsecuente por lo que se desconocen las complicaciones tardías en los hijos de las pacientes de morbilidad extrema.

XI. DISCUSIÓN

La mortalidad materna es uno de los indicadores mas sensibles del desarrollo de una nación siendo este, la evidencia de inequidad, falta de acceso al servicio de salud y la deficiencia en la calidad de la atención obstétrica.

Durante el año 2021 en los Boletines - Observatorio de Mortalidad Materna, en el país se registraron 1036 muertes maternas. (29)

Muertes maternas acumuladas a la semana 52, y ocurridas en la semana 52, México 2021



Muertes maternas semana acumulada 1-52

Fuente: Elaboración OMM con base en Boletines de Epidemiología SSA, 2021.



Entidad	Semana 1-52 y 52	Semana 52	Semana 52 Comparativo años 2020 y 2021	
			2020	2021
Nacional	1.036	9	921	1.036
México	129	2	120	129
Puebla	74	0	64	54
Veracruz	71	0	50	74
Jalisco	61	1	48	61
Chiapas	54	1	45	37
Ciudad de M..	48	0	44	48
Nuevo León	46	0	41	40
Oaxaca	42	0	39	71
Michoacán	41	0	38	42
Tamaulipas	40	0	38	41
Guerrero	40	2	34	40
Sinaloa	38	1	34	40
Chihuahua	37	0	34	34
Guanajuato	34	0	33	46
Baja Califor..	30	0	30	38
Coahuila	27	1	29	27
Yucatán	26	0	25	19
Hidalgo	26	0	25	30
Sonora	22	0	24	16
San Luis Pot..	19	0	23	22
Quintana Roo	18	0	22	18
Tabasco	16	0	17	10
Durango	16	0	17	26
Querétaro	14	1	15	13
Morelos	13	0	14	10
Zacatecas	10	0	11	7
Nayarit	10	0	11	26
Aguascalien..	8	0	11	8
Tlaxcala	7	0	9	16
Campeche	6	-3	7	14
Baja Califor..	6	0	7	6
Colima	4	0	4	6
			3	4

Fuente: [Boletines - Observatorio de Mortalidad Materna \(omm.org.mx\)](http://Boletines - Observatorio de Mortalidad Materna (omm.org.mx)) consulta 16.07.2023

Destacándose que la ciudad de México se encuentre en el 6to lugar con una cifra de muertes maternas total de 48 muertes.

Entidad	Semana 1-52 y 52	Semana 52
Nacional	1.036	9
México	129	2
Puebla	74	0
Veracruz	71	0
Jalisco	61	1
Chiapas	54	1
6 Ciudad de M..	48	0
Nuevo León	46	0
Oaxaca	42	0
Michoacán	41	0
Tamaulipas	40	0
Guerrero	40	2
Sinaloa	38	1
Chihuahua	37	0
Guanajuato	34	0
Baja Califor..	30	0

Fuente: [Boletines - Observatorio de Mortalidad Materna \(omm.org.mx\)](http://Boletines - Observatorio de Mortalidad Materna (omm.org.mx)) consulta 16.07.2023

En comparación con el año 2020, se aprecia un aumento en la mortalidad ya que en el año 2020 se registraron 44 muertes y para el año 2021 un aumento a 48 muertes con una diferencia de 4 muertes.

Semana 52 Comparativo años 2020 y 2021

Entidad	2020	2021
Nacional	921	1.036
México	120	129
Chiapas	64	54
Puebla	50	74
Jalisco	48	61
Chihuahua	45	37
Ciudad de Méxi..	44	48
Guerrero	41	40

Fuente: [Boletines - Observatorio de Mortalidad Materna \(omm.org.mx\)](http://Boletines - Observatorio de Mortalidad Materna (omm.org.mx)) consulta 16.07.2023

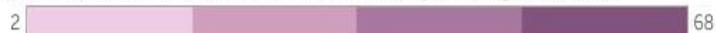
Con respecto al año 2022 en los Boletines - Observatorio de Mortalidad Materna, en el país se registraron 644 muertes maternas, con una evidente y muy significativa disminución de la mortalidad materna con respecto al año previo.

Muertes maternas acumuladas a la semana 52, y ocurridas en la semana 52, México 2022



Muertes maternas semana acumulada 1-52

Fuente: Elaboración OMM con base en Boletines de Epidemiología SSA, 2022.



Entidad	Semana 1-52 y 52	Semana 52	Semana 52 Comparativo años 2021 y 2022		
			2021	2022	
Nacional	644	16	Nacional	1.036	644
México	68	2	México	129	68
Veracruz	44	2	Puebla	74	37
Jalisco	43	3	Veracruz	71	44
Puebla	37	1	Jalisco	61	43
Chiapas	35	0	Chiapas	54	35
Guerrero	33	0	Ciudad de Méxi..	48	26
Oaxaca	32	2	Nuevo León	46	30
Chihuahua	32	0	Oaxaca	42	32
Nuevo León	30	1	Michoacán	41	30
Michoacán	30	1	Tamaulipas	40	20
Guanajuato	29	0	Guerrero	40	33
Ciudad de Méx..	26	0	Sinaloa	38	8
Baja California	23	0	Chihuahua	37	32
Tamaulipas	20	0	Guanajuato	34	29
Durango	18	0	Baja California	30	23
Tlaxcala	15	0	Coahuila	27	15
San Luis Potosí	15	0	Yucatán	26	7
Coahuila	15	0	Hidalgo	26	13
Sonora	14	0	Sonora	22	14
Tabasco	13	2	San Luis Potosí	19	15
Hidalgo	13	0	Quintana Roo	18	8
Nayarit	9	0	Tabasco	16	13
Sinaloa	8	0	Durango	16	18
Quintana Roo	8	0	Querétaro	14	7
Yucatán	7	0	Morelos	13	5
Querétaro	7	0	Zacatecas	10	6
Zacatecas	6	1	Nayarit	10	9
Morelos	5	0	Campeche	9	3
Campeche	3	0	Aguaascalientes	8	2
Colima	2	1	Tlaxcala	7	15
Baja California..	2	0	Baja California ..	6	2
Aguaascalientes	2	0	Colima	4	2

Fuente: [Boletines - Observatorio de Mortalidad Materna \(omm.org.mx\)](http://Boletines - Observatorio de Mortalidad Materna (omm.org.mx)) consulta 16.07.2023

Es importante destacar que llama la atención que la ciudad de México descendió en el ranking nacional ocupando el 12avo lugar con una cifra de muertes maternas total de 26 muertes.

Entidad	≡	Semana 1-52 y 52	Semana 52
Nacional		644	16
México		68	2
Veracruz		44	2
Jalisco		43	3
Puebla		37	1
Chiapas		35	0
Guerrero		33	0
Oaxaca		32	2
Chihuahua		32	0
Nuevo León		30	1
Michoacán		30	1
Guanajuato		29	0
12 Ciudad de Méx..		26	0
Baja California		23	0
Tamaulipas		20	0
Durango		18	0

Fuente: [Boletines - Observatorio de Mortalidad Materna \(omm.org.mx\)](https://boletines-omm.org.mx) consulta 16.07.2023

Y en la comparativa entre el año 2021 y 2022, hay un descenso de la mortalidad materna con una diferencia a favor de 22 muertes.

Semana 52			
Comparativo años 2021 y 2022			
Entidad	≡	2021	2022
Nacional		1.036	644
México		129	68
Puebla		74	37
Veracruz		71	44
Jalisco		61	43
Chiapas		54	35
48 Ciudad de Méxi..		48	26
Nuevo León		46	30
Oaxaca		42	32

Fuente: [Boletines - Observatorio de Mortalidad Materna \(omm.org.mx\)](https://boletines-omm.org.mx) consulta 16.07.2023

En la estadística actualizada a nivel nacional se demuestra que hay una disminución importante en el número de casos de muerte materna, traduciéndose así en una mejoría significativa en la identificación de las pacientes que ameritan de la activación oportuna del Código mater.

Por lo anterior, este estudio analiza 163 casos a lo largo del año 2021 y 2022 en el Hospital General Dr. Enrique Cabrera cuenta con la finalidad de identificar si la aplicación adecuada del triage obstétrico, así como la activación del Código Mater impacta positivamente en la reducción de las muertes maternas potencialmente prevenibles.

Como bien ya se ha mencionado previamente, el Código Mater es una estrategia positiva, ya que influye en los resultados maternos y fetales, por lo que en el análisis de la muestra estudiada en los años estudiados de 2021 y 2022 se encontró que solo se suscitó una muerte materna en el año 2021 la cual se identificó como una paciente multigesta (Gestas 6 Partos 3 Abortos 2) de 37 años cuyo motivo de la atención hospitalaria fue dificultad respiratoria y elevación de cifras tensionales, se clasificó debidamente como código rojo, amerito activación de código mater y recibió una atención inmediata, se identificó que el diagnóstico definitivo que curso fue un embarazo de 36.1 SDG /feto óbito/ preeclampsia con datos de severidad / dificultad respiratoria / paro cardio respiratorio que amerito la aplicación de maniobras de reanimación cardiopulmonar sin éxito registrándose la muerte materna el 10.07.2021 a las 10:30hrs. En base a la premisa anterior podemos afirmar que la aplicación adecuada del triage obstétrico, así como la activación oportuna del Código Mater en el Hospital General Dr. Enrique Cabrera ofreció una tasa de éxito del 99.38% con resultados positivos con madres vivas en su domicilio.

Es importante destacar que el triage obstétrico y la activación oportuna del Código Mater fungió un papel fundamental en la identificación de las pacientes comórbidas, así como de las principales causas que potencialmente elevan el riesgo de muerte materna.

CONCLUSIONES

El presente estudio fue realizado con base a la Hipótesis del trabajo la cual menciona: El Código Mater con el Equipo de Respuesta Inmediata Obstétrica (ERIO) ha influido positivamente en la disminución de la mortalidad materna y fetal en el Hospital General “ Dr Enrique Cabrera” .

Al finalizar el análisis estadístico, se concluye lo siguiente:

Se obtuvo una muestra homogénea de 163 casos, con un rango de edad de 16 a 45 años, con una media de 29.60 años, sin embargo nuestras pacientes son en la mayoría de 17 años en adelante con tendencia a la baja teniendo un aumento en alrededor de los 30 y 40 años.

De las características importantes a destacar que influyeron en el aumento de complicaciones asociadas al embarazo y puerperio son el número de gestaciones referidas por las pacientes, encontrando que las primigestas y las secundigestas fueron las pacientes más comórbidas, representando un 41% y 31% respectivamente , sin embargo la multiparidad confirió un 27% de riesgo .

Se encontró que las 5 principales causas más prevalentes que requirieron de la activación de Código mater en este hospital fueron: Preeclampsia con datos de severidad : 56 pacientes (34,35%), Hemorragia por atonía uterina : 27 pacientes (16.56 %), Embarazo ectópico roto: 14 pacientes (8.5%), Aborto incompleto: 11 pacientes (6.7%) y Desprendimiento de placenta normo inserta: 10 pacientes (DPPNI) (6.1%).

De la población estudiada únicamente 3 pacientes requirieron de procedimientos menores no invasivos y en contraparte 133 pacientes requirieron de procedimientos invasivos menores y 11 pacientes requirieron de procedimientos invasivos mayores, por otra parte se puede comentar que 9 pacientes requirieron del manejo avanzado de la vía aérea y 6 pacientes ameritaron estancia en la unidad de cuidados intensivos de adultos (UCIA).

Con respecto a la identificación de la morbilidad materna y fetal, se encontró que únicamente pacientes aleatorias que cursaron con algún desorden del espectro de las enfermedades hipertensivas asociadas del embarazo tuvieron seguimiento de manera ambulatoria en el servicio de urgencias, el resto de las pacientes que cursaron con otros diagnósticos no tuvieron seguimiento, por lo que no se puede determinar si existieron complicaciones asociadas de manera tardía, sin embargo dentro de la morbilidad

materna encontrada de manera temprana se puede mencionar : anemia grado I y II por la OMS, lesión renal aguda e hipertensión arterial crónica, hablando sobre la morbilidad fetal la mayor parte de los recién nacidos no tuvieron ninguna complicación asociada a la comorbilidad materna (112 pacientes) , sin embargo se identificaron óbitos fetales (4 pacientes) , muertes fetales por prematuridad extrema (4 pacientes) y estancia en la unidad de cuidados neonatales (3 pacientes)

Por lo anterior, la hipótesis de trabajo es aceptada, quedando descartada la hipótesis nula, pues se corroboró que la activación de Código Mater si influye positivamente en la disminución de la mortalidad materna con un éxito estimado del 99.38%.

Es de suma importancia continuar con esta estrategia en el Hospital General Dr. Enrique Cabrera, tomando en cuenta que se puede realizar mejoras en cada uno de los campos que se revisaron en el presente proyecto de investigación con la capacitación continua del personal médico y no médico.

RECOMENDACIONES

Producto del análisis exhaustivo de la estadística obtenida a partir de la base de datos de la población estudiada del Hospital General Dr. Enrique Cabrera, se realizan las siguientes recomendaciones con la finalidad de mejorar la atención médica, continuar impactando con la disminución de la morbimortalidad materno fetal y con la identificación de las comorbilidades del binomio a corto, mediano y largo plazo.

1. Capacitación contante del personal medico y no medico que tiene contacto con las pacientes gineco – obstétricas.
2. Evaluación de las capacitaciones y retroalimentación activa
3. Implementación de simulacros sobre Código Mater para mejorar el tiempo estimado de atención medica.
4. Reforzamiento positivo del papel que juega cada integrante del Equipo de Respuesta Inmediata Obstétrica (ERIO).
5. Mejorar y estandarizar el formato de la cedula de activación de Código Mater para homogeneizar los datos requeridos, ya que hay una amplia variedad en los hospitales de la secretaria de Salud .

XII. BIBLIOGRAFÍA

1. Panorama de la Situación de la Morbilidad y Mortalidad Maternas: América Latina y el Caribe Diciembre 2017 . <https://lac.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/MSH-GTR-Report-Esp.pdf> consultado 06 de Diciembre de 2022
2. Sistema nacional de vigilancia epidemiológica. Boletín Epidemiológico . Número | Volumen 28 | Semana | Del al de enero de 2011 Número 27 | Volumen 29 | Semana 27 | Del 1 al 7 de julio del 2012. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/13919/2012_sem27.pdf
3. Informes Semanales para la Vigilancia Epidemiológica de Muertes Maternas 2022 . Dirección General de Epidemiología. Secretaría de Salud | 06 de diciembre de 2022
4. Estrategia mundial para la salud de la mujer, el niño y el adolescente de Todas las mujeres y todos los niños. Septiembre 2015. [EWEC_GSUpdate_Brochure_ES_2017_web.pdf](#) (everywomaneverychild.org)
5. Salud materna. Salud materna - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud (paho.org) Consultado 4 de Enero de 2022
6. Panorama de la Situación de la Morbilidad y Mortalidad Maternas: América Latina y el Caribe Diciembre 2017 . <https://lac.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/MSH-GTR-Report-Esp.pdf> Consultado 06 de Diciembre de 2022
7. Athabe F. Moore JL, Gibbons L. et al (2015). Resultados maternos y perinatales adversos en embarazos de adolescentes: estudio del Registro de salud materna y neonatal de la red global.
8. Sistema nacional de vigilancia epidemiológica. Boletín Epidemiológico . Número | Volumen 28 | Semana | Del al de enero de 2011 Número 27 | Volumen 29 | Semana 27 | Del 1 al 7 de julio del 2012. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/13919/2012_sem27.pdf . Consultado 12 de diciembre de 2022
9. Consejo Nacional de Población | Gobierno | gob.mx (www.gob.mx)
10. Panorama de la Situación de la Morbilidad y Mortalidad Maternas: América Latina y el Caribe Diciembre 2017 . <https://lac.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/MSH-GTR-Report-Esp.pdf> Consultado 06 de Diciembre de 2022
11. INEGI, Estadísticas de mortalidad general, Defunciones para calcular la razón de mortalidad materna, Disponible en <https://www.inegi.org.mx/programas/mortalidad/>, Consultado el 06 de Diciembre de 2022 .

12. Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica (SNIEG), Catálogo Nacional de Indicadores, Disponible en <https://www.snieg.mx/cni/default.aspx>, consultado 06 de Diciembre de 2022
13. Langer A, Lozano R, Hernandez B. Mortalidad materna/niveles, tendencias, y diferencias. DemoS. 1993(006)
14. Campbell O, Graham W. Estrategias para reducir la mortalidad materna: avanzar con lo que funciona Supervivencia Materna 2. Lancet. 2009
15. ONU. Objetivos de Desarrollo Sostenible. 17 Objetivos para transformar nuestro mundo. Disponible en: <http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/health>
16. Gobierno de México. Los Objetivos de Desarrollo del Milenio en México: Informe de Avance 2013
17. Organización Mundial de la Salud. Objetivos de Desarrollo del Milenio de la ONU 2000
18. INFORME SEMANAL DE NOTIFICACIÓN INMEDIATA DE MUERTE MATERNA Semana Epidemiológica 14. Presentación de PowerPoint (omm.org.mx)
19. Robertson-Steel I. Evolution of triage systems. Emergency Medicine Journal. 2006;23(2):154- 155
20. Angelini DJ, LaFontaine D. Obstetric triage and emergency care protocols: Springer Publishing Company; 2012.
21. Martínez-Rodríguez ÓA, Portillo-Durán J, Tamés-Reyerros JÁ, Martínez-Chéquer JC, Carranza Lirae S. Equipo de respuesta inmediata, análisis de 59 casos con hemorragia obstétrica. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2015;53(2):132-135.
22. Chan PS, Jain R, Nallmothu BK, Berg RA, Sasson C. Rapid response teams: a systematic review and meta-analysis. Archives of internal medicine. 2010;170(1):18-26.
23. Triage Obstétrico, Código Mater y Equipo de Respuesta Inmediata Obstétrica. Lineamiento Técnico. CNEGSR.. Primera Edición 2016. disponible en <https://www.gob.mx/salud/documentos/triage-obstetrico-codigo-mater-y-equipo-de-respuesta-inmediata-obstetrica>. consultado 06 de Diciembre de 2022
24. Briones G, Díaz de León P. MATER equipo de respuesta rápida en obstetricia crítica. Revista de la Asociación Mexicana de Medicina Crítica y Terapia Intensiva. 2010;34(3):108-109.
25. DeVita MA, Bellomo R, Hillman K, et al. Findings of the first consensus conference on medical emergency teams. Critical care medicine. 2006;34(9):2463-2478.

26. Martínez-Rodríguez ÓA, Portillo-Durán J, Tamés-Reyerros JÁ, Martínez-Chéquer JC, Carranza Lirae S. Equipo de respuesta inmediata, análisis de 59 casos con hemorragia obstétrica. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2015;53(2):132-135
27. Declaración del Helsinki de la AMM – Principios éticos para las investigaciones medicas en seres humanos. 64ª Asamblea General Fortaleza, Brasil, Octubre 2013 (En línea). (ref 10 de Mayo del 2023). Disponible en web. Declaración de Helsinki de la AMM – Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos – WMA – The World Medical Association.
28. Norma Oficial Mexicana NOM – 052-SEMARNAT-200, Que establece las características , el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.
29. Boletines - Observatorio de Mortalidad Materna (omm.org.mx) consulta 16.07.2023

ANEXOS

ANEXO 1

Defunciones maternas ocurridas agrupadas por causas, Ciudad de México 2022¹

CIE-10	CAUSAS AGRUPADAS ²	DEFUNCIONES		RMM ³
		No.	%	
O10 - O16	Enfermedad Hipertensiva del Embarazo	2	15.4	2.0
O20, O44-O46, O67, O72	Hemorragia del Embarazo, Parto o Puerperio	0	0.0	0.0
A34, O85-O86	Sepsis y Otras Infecciones	0	0.0	0.0
O64-O66	Parto Obstruido	0	0	0.0
O00-O08	Aborto	0	0.0	0.0
O21-O43, O47-O63, O68-O71, O73-O75, O87-O92, O95	Otras Causas Obstétricas Directas	2	15.4	2.0
F53, M830, O98-O99	Causas Obstétricas Indirectas	1	7.7	1.0
O96-O97	Muertes Maternas Tardías o por Secuelas	2	15.4	2.0
V01-Y98	Causas Externas y Embarazo	0	0.0	0.0
C58, D392, E230	Otras fuera del capítulo	0	0	0.0
NO SE HA CLASIFICADO	No clasificadas	6	46.2	6.0
TOTALES	TOTALES	13	100	13.1

- Las causas de defunción se han registraron en las enfermedades hipertensivas, obstétricas directas e indirectas.

Fuente: Plataforma del SINAVE-Módulo Defunciones Maternas

¹ Hasta la Sem. Epid. No. 13 (preliminar)

² Las causas agrupadas son clasificadas por la Dirección General de Epidemiología, no son definitivas y están sujetas a ratificación y/o rectificación por la Dirección General de Información en Salud

³ RMM por 100,000 NV

INEGI, Estadísticas de mortalidad general, Defunciones para calcular la razón de mortalidad materna, Disponible en <https://www.inegi.org.mx/programas/mortalidad/>, Consultado el 06 de Diciembre de 2022 .

ANEXO 2

Defunciones maternas ocurridas y notificadas con oportunidad por institución, Ciudad de México 2022¹

INSTITUCIÓN	DEFUNCIONES NOTIFICADAS	DEFUNCIONES NOTIFICADAS EN	DEFUNCIONES NOTIFICADAS	OPORTUNIDAD (%)	DÍAS PROMEDIO PARA LA NOTIFICACIÓN
		PRIMERAS 24 Hrs.	DESPUÉS DE 24 Hrs.		
SEDENA	0	0	0	-	0
SEMAR	0	0	0	-	0
SEDESA	4	4	0	100	0
PARTÍCULAR	0	0	0	-	0
SSA	5	3	2	60	0
ISSSTE	1	1	0	100	0
PEMEX	0	0	0	-	0
OTRAS ²	2	1	1	50	0
IMSS	1	1	0	100	0
TOTAL	13	10	3	77	

INEGI, Estadísticas de mortalidad general, Defunciones para calcular la razón de mortalidad materna, Disponible en <https://www.inegi.org.mx/programas/mortalidad/>, Consultado el 06 de Diciembre de 2022 .

ANEXO 3

Defunciones maternas por Jurisdicción Sanitaria de Ocurrencia, Ciudad de México 2021¹ - 2022¹

JURISDICCIONES SANITARIAS	2021 ¹		2022 ¹	
	Número	%	Número	%
GUSTAVO A. MADERO	6	12.5	5	38.5
AZCAPOTZALCO	7	14.6	0	0.0
IZTACALCO	0	0.0	1	7.7
COYOACÁN	0	0.0	0	0.0
ÁLVARO OBREGÓN	1	2.1	0	0.0
MAGDALENA C.	1	2.1	0	0.0
CUAJIMALPA	0	0.0	0	0.0
TLALPAN	1	2.1	4	30.8
IZTAPALAPA	9	18.8	0	0.0
XOCHIMILCO	0	0.0	0	0.0
MILPAALTA	0	0.0	0	0.0
TLÁHUAC	2	4.2	0	0.0
MIGUEL HIDALGO	4	8.3	0	0.0
BENITO JUÁREZ	6	12.5	1	7.7
CUAUHTÉMOC	9	18.8	2	15.4
VENUSTIANO C.	2	4.2	0	0.0
TOTAL	48	100.0	13	100.0

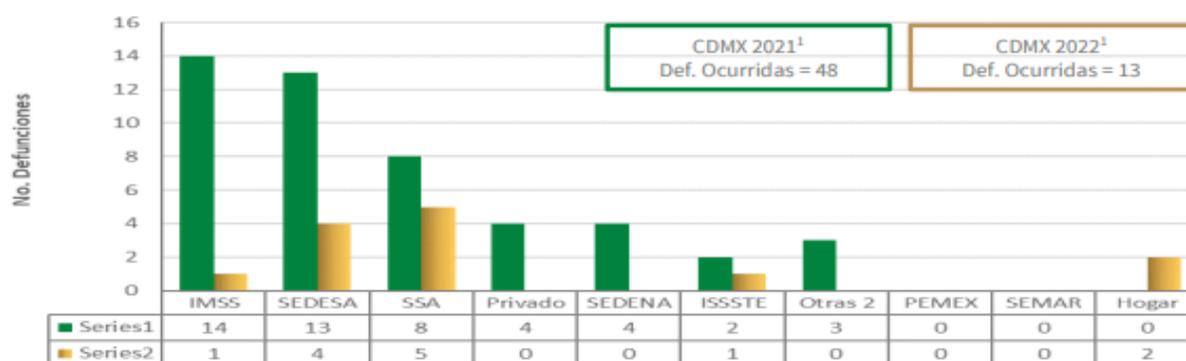
INEGI, Estadísticas de mortalidad general, Defunciones para calcular la razón de mortalidad materna, Disponible en <https://www.inegi.org.mx/programas/mortalidad/>, Consultado el 06 de Diciembre de 2022

ANEXO 4

Muertes Maternas notificadas por institución de ocurrencia, Ciudad de México 2021 vs 2022 ¹

INSTITUCIÓN	2021 ¹		2022 ¹		Diferencia %
	Número	%	Número	%	
IMSS	14	29.2	1	7.7	-92.9
SEDESA	13	27.1	4	30.8	-69.2
SSA	8	16.7	5	38.5	-37.5
Privado	4	8.3	0	0.0	-100.0
SEDENA	4	8.3	0	0.0	-100.0
ISSSTE	2	4.2	1	7.7	-50.0
Otras ²	3	6.3	0	0.0	-100.0
PEMEX	0	0.0	0	0.0	-
SEMAR	0	0.0	0	0.0	-
Hogar	0	0.0	2	15.4	-
TOTAL	48	100.0	13	100.0	-72.9

Muertes Maternas por institución de ocurrencia, Ciudad de México 2020 vs 2021¹



Fuente: Plataforma del SINAVE-Módulo Defunciones Maternas

¹ Hasta la Sem. Epid. No. 13 (preliminar)

² Sitio de ocurrencia: hogar y/o vía pública

Instituciones

INEGI, Estadísticas de mortalidad general, Defunciones para calcular la razón de mortalidad materna, Disponible en <https://www.inegi.org.mx/programas/mortalidad/>, Consultado el 06 de Diciembre de 2022

ANEXO 5

**Razón de Mortalidad Materna Nacional vs Ciudad de México
2010- 2022**

AÑO	NACIONAL		CDMX	
	No. DEFUNCIONES	RMM ¹	No. DEFUNCIONES	RMM ¹
2010	992	44.1	76	58.8
2011	971	43.0	56	40.8
2012	960	42.3	56	40.1
2013	861	38.2	57	41.9
2014	872	38.9	56	41.9
2015	778	34.6	56	44.3
2016	812	36.7	34	28.3
2017	758	34.0	40	35.3
2018	710	34.6	35	34.5
2019	695	34.2	35	36.1
2020	1014	54	50	61.3
2021 ²	286	53.6	48	57.1
2022 ³	186	35.1	8	6.0

INEGI, Estadísticas de mortalidad general, Defunciones para calcular la razón de mortalidad materna, Disponible en <https://www.inegi.org.mx/programas/mortalidad/>, Consultado el 06 de Diciembre de 2022

ANEXO 6

Mortalidad Materna por Jurisdicción Sanitarias de residencia Ciudad de México 2022²

JURISDICCIONES SANITARIAS	2021 ²		2022 ²	
	Número	RMM ¹	Número	RMM ¹
GUSTAVO A. MADERC	3	● 22.7	3	● 23.1
AZCAPOTZALCO	1	● 22.3	0	● 0.0
IZTACALCO	0	● 0.0	1	● 24.4
COYOACÁN	0	● 0.0	0	● 0.0
ÁLVARO OBREGÓN	2	● 23.8	0	● 0.0
MAGDALENA C.	3	● 107.6	0	● 0.0
CUAJIMALPA	2	● 70.1	0	● 0.0
TLALPAN	2	● 27.0	1	● 13.7
IZTAPALAPA	14	● 63.2	1	● 4.6
XOCHIMILCO	0	● 0.0	1	● 19.5
MILPA ALTA	1	● 48.1	0	● 0.0
TLÁHUAC	3	● 64.3	0	● 0.0
MIGUEL HIDALGO	0	● 0.0	1	● 24.8
BENITO JUÁREZ	0	● 0.0	0	● 0.0
CUAUHTÉMOC	0	● 0.0	0	● 0.0
VENUSTIANO C.	0	● 0.0	0	● 0.0
TOTAL	31	▲ 30.7	8	8.05

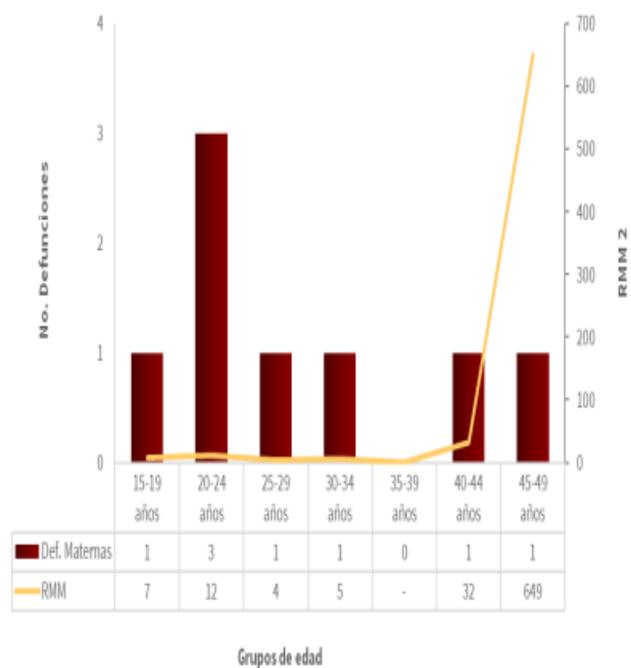
Fuente: Plataforma del SINAVE-Módulo Defunciones Maternas
¹ RMM por 100,000 NV
² Hasta la Sem. Epid. No. 13 (preliminar)

INEGI, Estadísticas de mortalidad general, Defunciones para calcular la razón de mortalidad materna, Disponible en <https://www.inegi.org.mx/programas/mortalidad/>, Consultado el 06 de Diciembre de 2022

ANEXO 7

Defunciones Maternas por grupo de edad, con residencia en la Ciudad de México 2022¹

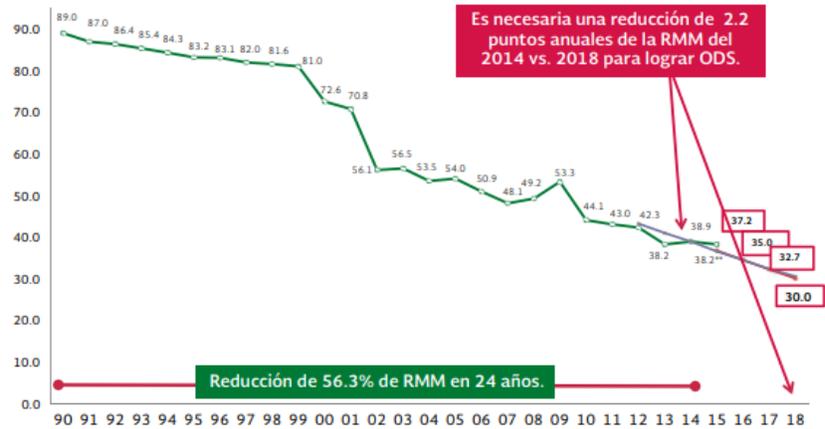
GRUPO DE EDAD	No. DEFUNCIONES	NVE	RMM ²
10-14 años	0	-	-
15-19 años	1	14,281	7
20-24 años	3	25,885	12
25-29 años	1	23,088	4
30-34 años	1	19,975	5
35-39 años	0	12,895	-
40-44 años	1	3,141	32
45-49 años	1	154	649
50 años y más	0	-	-
No especificado	0	0	-
Total	8	99,419	8.05



INEGI, Estadísticas de mortalidad general, Defunciones para calcular la razón de mortalidad materna, Disponible en <https://www.inegi.org.mx/programas/mortalidad/>, Consultado el 06 de Diciembre de 2022

ANEXO 8

Razón de Muerte Materna Estados Unidos Mexicanos 1990-2018*



*Información al 6 de mayo de 2016 (semana epidemiológica 18) PROYECCIÓN OFIC 2012-2018
Fuentes: 1990 a 2014, INEGI-SSA/DGIS, SSA/2015**: Información preliminar DGE.
La razón de muerte corregida se calculó con nacimientos registrados (SINAC/DGIS)

Fuente: INEGI, Estadísticas de mortalidad general, Defunciones para calcular la razón de mortalidad materna, Disponible en <https://www.inegi.org.mx/programas/mortalidad/>, Consultado el 06 de Diciembre de 2022

ANEXO 9

Tabla 1. Situación actual						
Año	Cierre definitivo DGIS		A la semana DGIS		A la semana DGE	
	Defunciones	RMM	Defunciones	RMM	Defunciones	RMM
2012	960	42.1	266	43.3	283	46.1
2013	861	37.9	245	40.0	259	42.3
2014	872	38.7	271	44.6	296	48.7
2015	778	35.0	211	35.2	188	31.4
2016	812	37.2	241	41.0	222	37.8
2017	758	35.0	188	32.2	182	31.2
2018	710	34.6	198	35.8	198	35.8
2019	695	33.8	192	35.1	179	32.7
2020	1014	53.9	158	30.8	154	30.0
2021	1109	58.6	331	65.0	311	61.1
2022	***	***	***	***	206	36.1
2023	***	***	***	***	138	24.4

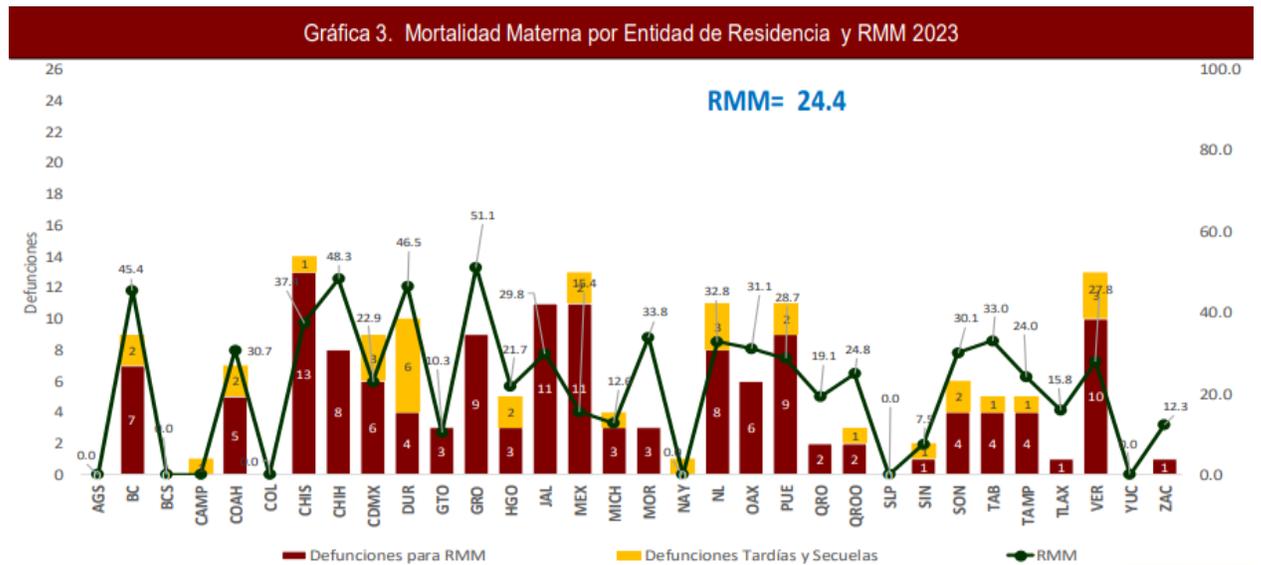
Fuente: INFORME SEMANAL DE NOTIFICACIÓN INMEDIATA DE MUERTE MATERNA Semana Epidemiológica 14. [Presentación de PowerPoint \(omm.org.mx\)](#)

ANEXO 10

Tabla 3. Defunciones maternas y Razón de Muerte Materna por causa agrupada, 2023			
Grupo ^	Total	RMM	%
Hemorragia Obstétrica	34	6.0	24.6
Edema, proteinuria y trastornos hipertensivos en el embarazo, parto y puerperio	25	4.4	18.1
Aborto	9	1.6	6.5
Complicaciones del embarazo, parto y puerperio	8	1.4	5.8
Sepsis y otras infecciones puerperales	7	1.2	5.1
Embolia obstétrica	5	0.9	3.6
Trastornos de la placenta	5	0.9	3.6
Otras causas	4	0.7	2.9
Enf. Del sistema respiratorio	4	0.7	2.9
Trauma obstétrico	1	0.2	0.7
Anemia	1	0.2	0.7
Causas obstétricas indirectas no infecciosas	26	4.6	18.8
Causas obstétricas indirectas infecciosas	3	0.5	2.2
Sin clasificar	6	1.1	4.3
Total general	138	24.4	100.0

Fuente: INFORME SEMANAL DE NOTIFICACIÓN INMEDIATA DE MUERTE MATERNA Semana Epidemiológica 14. [Presentación de PowerPoint \(omm.org.mx\)](#)

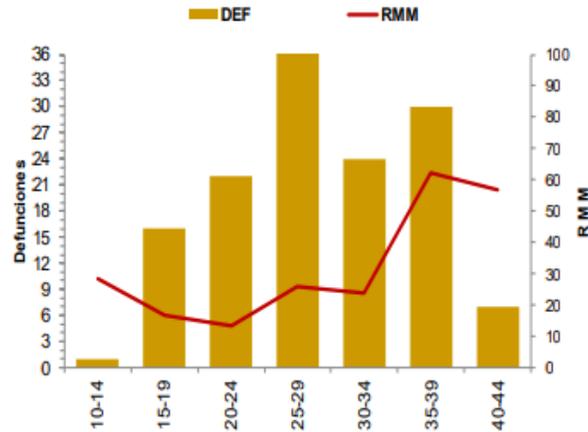
ANEXO 11



Fuente: INFORME SEMANAL DE NOTIFICACIÓN INMEDIATA DE MUERTE MATERNA Semana Epidemiológica 14. [Presentación de PowerPoint \(omm.org.mx\)](#)

ANEXO 12

Gráfica 1. Defunciones por grupo de edad México, 2023



Fuente: INFORME SEMANAL DE NOTIFICACIÓN INMEDIATA DE MUERTE MATERNA Semana Epidemiológica 14. [Presentación de PowerPoint \(omm.org.mx\)](#)

ANEXO 13

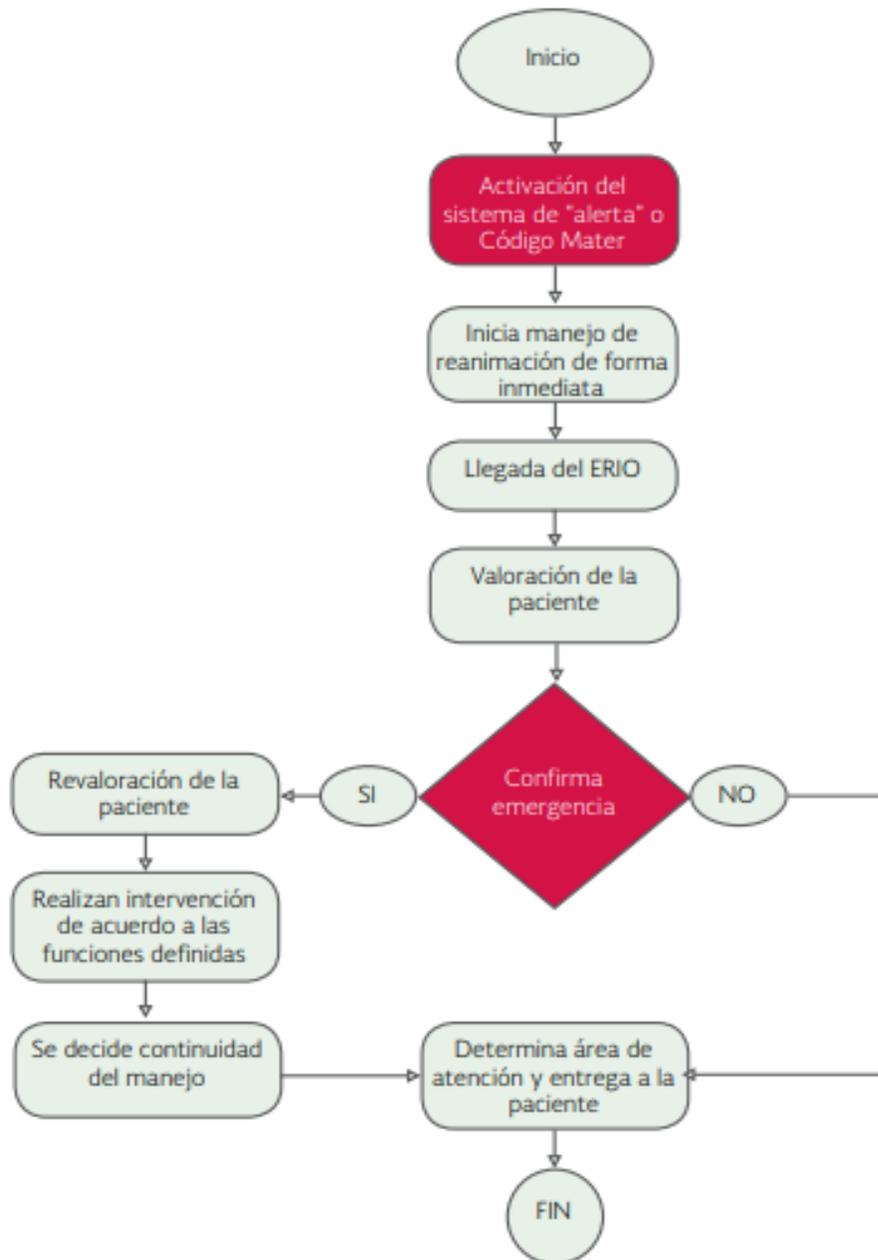
Tabla 6. Defunciones por institución a la misma semana, 2012 - 2023

Institución	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	% de notificaciones por la misma institución en 2022	Notificación oportuna		Identificadas por método BIRMM	
														2023	%	2023	%
SSA	127	128	155	77	116	69	89	95	64	132	98	60	98.3	56	93.3	7	7.1
IMSS	43	37	49	36	24	30	29	31	38	77	37	33	90.9	26	78.8	3	8.1
Privada	32	18	20	23	14	20	15	14	8	18	12	9	22.2	7	77.8	1	0.0
Otras	12	13	15	9	9	10	15	9	8	19	11	4	0.0	3	0.0	1	0.0
ISSSTE	7	4	8	2	11	5	3	3	5	9	5	2	0.0	2	0.0	0	0.0
IMSS BIENESTAR	1	1	2	2	1	3	5	5	1	4	5	3	33.3	3	100.0	0	0.0
PEMEX	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
SEDENA	0	0	0	0	0	2	0	0	1	3	0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
SEMAR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Sin atención en institución	61	58	47	39	47	43	42	22	29	49	38	27	0.0	17	0.0	3	0.0
TOTAL	283	259	296	188	222	182	198	179	154	311	206	138	68.8	114	82.6	15	7.3

Fuente: INFORME SEMANAL DE NOTIFICACIÓN INMEDIATA DE MUERTE MATERNA Semana Epidemiológica 14. [Presentación de PowerPoint \(omm.org.mx\)](#)

ANEXO 14

Anexo 4. Diagrama de flujo del proceso Código Mater- ERIO



TriageObstétrico, Código Mater y Equipo de Respuesta Inmediata Obstétrica. Lineamiento Técnico. CNEGSR.. Primera Edición 2016. disponible en <https://www.gob.mx/salud/documentos/triage-obstetrico-codigo-mater-y-equipo-de-respuesta-inmediata-obstetrica>. consultado 06 de Diciembre de 2022

ANEXO 15

Tabla 2. Proceso de Atención Código Mater-ERIO

Área y persona que interviene	Actividad	Descripción
Responsable de <i>Triage</i> médico o enfermera que detecta la emergencia	1	Activación de del Sistema de "alerta" o Código Mater
	2	Inicia manejo inmediato
	3	Presenta en forma breve y concisa a la paciente..
Equipo de Respuesta Inmediata Obstétrica	4	Ante la alarma sonora o visual acude al área de llamado en un tiempo menor a tres minutos.
	5	Evalúan a la paciente y determinan la emergencia.
	6	Inician su intervención de acuerdo a las funciones definidas.
	7	Mejoran estabilidad de la paciente.
Coordinadora/or del Equipo de Respuesta Inmediata Obstétrica	8	Determinan continuidad del manejo.
	9	Registra las actividades realizadas durante el proceso de atención.
Líder del Equipo de Respuesta Inmediata Obstétrica, el personal de enfermería y demás personal médico requerido	10	Entregan a la paciente de manera personalizada y con la documentación correspondiente, misma que podrá incluirse como nota del expediente clínico, registrando la información que se sugiere en el formato correspondiente (Anexo 7).

TriageObstétrico, Código Mater y Equipo de Respuesta Inmediata Obstétrica. Lineamiento Técnico. CNEGSR.. Primera Edición 2016. disponible en <https://www.gob.mx/salud/documentos/triage-obstetrico-codigo-mater-y-equipo-de-respuesta-inmediata-obstetrica>. consultado 06 de Diciembre de 2022

ANEXO 16

Anexo 1. Sistema de evaluación del Triage obstétrico

Apellido paterno:	Apellido materno:	Nombre (s):
Fecha de la atención:	Hora:	No. Expediente:
Fecha de nacimiento:		

	OBSERVACIÓN		
	CÓDIGO ROJO (EMERGENCIA)	CÓDIGO AMARILLO (urgencia calificada)	CÓDIGO VERDE (urgencia no calificada)
Estado de conciencia	Alteraciones (somnolenta, estuporosa, inconsciente)	Consciente	Consciente
Hemorragia	Visible o abundante	No visible o moderada	No visible o escasa
Crisis convulsivas	Presentes	Ausentes	Ausentes
Respiración	Alterada (frecuencia y profundidad)	Normal	Normal
Color de la piel	Cianótica/acompañada de alteraciones en la respiración	Pálida	Normal

	INTERROGATORIO		
Sangrado transvaginal	Abundante	Escaso/moderado	Ausente
Crisis convulsivas	Presentes	Negadas	Negadas
Cefalea*	Presente	Ausente/presente No pulsátil	Ausente
Acúfenos/Fosfenos*	Presentes	Ausentes	Ausente
Epigastralgia/Amaurosis*	Presente	Ausentes	Ausente
Síndrome febril		Presente	Ausente
Salida de líquido amniótico		Claro/verdoso	Negado
Motilidad fetal		Ausente	Presente

*Asociados a algún otro síntoma o signo de la tabla

	SIGNOS VITALES		
Tensión arterial (Hipertensión)	Igual o mayor a 160 /110 mmHg	Menor a 159/109 mmHg y mayor a 131/91 mmHg	Menor a 130/90 mmHg y mayor a 100/60 mmHg
Tensión arterial (Hipotensión)	Igual o menor a 89/50 mmHg	Menor a 90/51 mmHg y mayor a 99/59 mmHg	
Frecuencia cardíaca	Menor a 45 o mayor a 125 latidos por minuto	Menor a 80/100 latidos por minuto y mayor a 50/60 latidos por minuto	60-80 lpm
Índice de Choque (Frecuencia cardíaca/presión sistólica)	Mayor a 0.8	Entre 0.7 y 0.8	Menor a 0.7
Frecuencia respiratoria	Menor a 16 o mayor a 20 respiraciones por minuto		16 a 20
Temperatura	Menor a 35°C Mayor a 39°C	37.5°C a 38.9°C	Mayor a 35° C Menor a 37.5° C

Nombre de quien evalúa:	Categoría:
-------------------------	------------

TriageObstétrico, Código Mater y Equipo de Respuesta Inmediata Obstétrica. Lineamiento Técnico. CNEGSR.. Primera Edición 2016. disponible en <https://www.gob.mx/salud/documentos/triage-obstetrico-codigo-mater-y-equipo-de-respuesta-inmediata-obstetrica>. consultado 06 de Diciembre de 2022



Cédula de Supervisión Código Mater			
TIRAJE OBSTÉTRICO	SI	<input checked="" type="checkbox"/>	NO
Código Verde:		Código Amarillo:	Código Rojo:
Marque con una "X" según corresponda			
Fecha: 21/06/2022		Hora de registro en admisión: 16:17	
Hora de atención: 16:30		Motivo de atención: Embarazo de 36.2 SDB + Trabajo de parto a favor A.C.H.	
Hora de activación: 22:05		Hora de atención en UTGX	
¿Quién activo el Código Mater?		¿Cómo se activó? Vozes	
¿Servicio que activa? TocoDx		Tiempo de respuesta del Equipo ERIO: Inmediato	
Nombre de la Paciente: <u>Paula Lora Adriana</u>			
Edad: 33 años		Fecha de Nacimiento: 01-05-89	
Expediente/NHC: 133646		Impresión Diagnóstica: Desprendimiento de placenta	
ERIO QUE ASISTE			
EQUIPO ERIO		ASISTE (Firma) / NO ASISTE	
1. Nombre y firma del Asistente de Dirección		<u>[Firma]</u>	
2. Médico especialista en Cuidados Intensivos		<u>[Firma]</u>	
3. Médico Especialista en Ginecoobstetricia		<u>[Firma]</u>	
4. Médica Especialista en Anestesiología		<u>[Firma]</u>	
5. Médico Especialista en Neonatología o en Pediatra		<u>[Firma]</u>	
6. Enfermera brazo derecho		<u>[Firma]</u>	
7. Enfermera brazo izquierdo		<u>[Firma]</u>	
8. Personal Laboratorio		<u>[Firma]</u>	
9. Personal de Camillería		<u>[Firma]</u>	
ERIO solicitado por Médico Coordinador			
1. Médico Especialista en Medicina de Urgencias Quirúrgicas		<u>[Firma]</u>	
2. Médico Especialista en Medicina Interna		<u>[Firma]</u>	
3. Médico Especialista en Cirugía General		<u>[Firma]</u>	
4. Enfermera Circulante		<u>[Firma]</u>	
5. Enfermera Administrativa o Supervisión de Enfermería		<u>[Firma]</u>	
6. Personal Banco de Sangre		<u>[Firma]</u>	
7. Personal de Inhaloterapia		<u>[Firma]</u>	
8. Personal de Radiología		<u>[Firma]</u>	
9. Personal de Trabajo Social		<u>[Firma]</u>	
10. Personal de Admisión		<u>[Firma]</u>	
11. Personal de Clínica de Catéter		<u>[Firma]</u>	
Observaciones:			
Se corrobora Emergencia Obstétrica:		 Dra. Natasha Cervantes Salas Asistente de Dirección Céd. Prof. 4412023	
Nombre de quien Supervisa la Emergencia Obstétrica:			



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO

SECRETARÍA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MÉXICO
 DIRECCIÓN GENERAL DE PREVENCIÓN DE SERVICIOS MÉDICOS Y LABORALES
 DIRECCIÓN EJECUTIVA DE ATENCIÓN OBSTÉTRICA
 COORDINACIÓN OPERATIVA DE SALUD MATERNA, SEXUAL Y REPRODUCTIVA

REGISTRO DE ACTIVIDADES DEL EQUIPO DE RESPUESTA INMEDIATA OBSTÉTRICA

Nombre de la unidad médica: _____

I. ACTIVACIÓN

Hora de la activación: 17, 02 Hora de integración del equipo: 17, 04 07/07/2022

Responsable de la activación: ENF. PAOLINA ANDREA CAMACHO ENF. ROSCITA A TERAPIA INTEN.

Área de activación: TERAPIA INTENSIVA

II. IDENTIFICACIÓN DE LA PACIENTE

Nombre: DE LOS REYES HERNANDEZ ADELA BEATRIZ Edad: 31 Fecha de nacimiento: 20, 11, 90

No. Expediente: 133869 Dirección: 2da PRINCIPAL DE VICTORIA 21 SON LOREAZA ACO PILCO

CUAJIMALPA MEXICO 05410 Teléfono: 55 27517433 (PAREJA)

III. ÁREA DE CUIDAR

NO APLICA (Marcar con una X y pasar al apartado IV)

Diagnóstico de ingreso: _____

Señale con una X el resultado que corresponde:

Forma de ingreso: Asistencia Refugio Traslado

Accompañamiento: Familiar Pariente Asistencia Social De terapia intensiva

IV. DATOS CLÍNICOS

Signos vitales de ingreso: Tensión arterial: 114, 62 mmHg Frecuencia cardíaca: 130 x Frecuencia respiratoria: _____

Frecuencia cardíaca fetal: _____ Saturación de oxígeno: 96 %

Saturación de oxígeno: 96 %

V. PROBLEMAS PRINCIPALES

Hemorragia Cetoacidosis Crisis hipertensiva Taponamiento Otro

Significado: AMENAZO DE PARTO PREMATURO 22 SEMANAS DE GESTACIÓN, HEMORRAGIA OBSTÉTRICA, ACETOSIS PLACENTARIA, HISTERECTOMÍA, CHOPQUE HÍPOVOLÉMICO

VI. SI SE SOLICITA EL EQUIPO DE RESPUESTA INMEDIATA EN EL ÁREA DE HOSPITALIZACIÓN, ESPECIFIQUE:

Cardiaca Unidad de Neumología Neumología Hospitalización TERAPIA INTENSIVA

VII. MEDICACIÓN INTRAVENOSA

Tip	Concentración	Unidad	hora	Servicio que indica
SOLUCION SALINA 1500CC	PARA 4HS	14-17 HS		PRESTECIA UNID
SOLUCION HARTMAN 2500CC	PARA 4HS	14-17 HS		PRESTECIA UNID
MEDICAMENTOS: <u>OXITOCINA, CARBETOCINA, MIDO PRISTAL qd obstetrica</u>				
NDR-EPINEFRINA	0.4 a 0.9 mcg x kg x min			ANESTESIOLOGIA
VASOPRESINA	0.9 Uf. x kg x min			ANESTESIOLOGIA

VIII. HEMORRAGIAS

Tip	Cantidad	hora	Servicio que indica
paquetes globulares	3		ANESTESIOLOGIA
PLASMA FRESCO	9		ANESTESIOLOGIA

NHC 557010 Mantenencia obstetrica subtotal
 FI 07/07/2022
 FE 08/07/2022 GZAZ
 Preparo postparto con riesgo de hemorragia no manejable con fármacos. Preparato uterino
 Hacerse a las 16:00 hrs.

20 JUL 2022

RECIBIDO
 GESTION DE CALIDAD

