

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA
FACULTAD DE MEDICINA Y CIENCIAS BIOMÉDICAS
SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO
HOSPITAL CENTRAL DEL ESTADO DE CHIHUAHUA “DR. JESÚS ENRIQUE
GRAJEDA HERRERA”**



**“APEGO AL PROTOCOLO DE ATENCIÓN ANTE LA ACTIVACIÓN DEL CÓDIGO
MATER POR PARTE DEL EQUIPO DE RESPUESTA INMEDIATA OBSTÉTRICA
(ERIO) EN EL HOSPITAL CENTRAL DEL ESTADO DE CHIHUAHUA”**

POR:

DAVID ORTIZ LUÉVANO

TESIS PRESENTADA COMO REQUISITO PARA OBTENER EL GRADO DE:

ESPECIALIDAD EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

CHIHUAHUA, CHIHUAHUA AGOSTO 2024

**"APEGO AL PROTOCOLO DE ATENCIÓN ANTE LA ACTIVACIÓN DEL CÓDIGO
MATER POR PARTE DEL EQUIPO DE RESPUESTA INMEDIATA OBSTÉTRICA
(ERIO) EN EL HOSPITAL CENTRAL DEL ESTADO DE CHIHUAHUA"**



Dr. Said Alejandro de la Cruz Rey

Secretario de Investigación y Posgrado de la Facultad de Medicina y Ciencias
Biomédicas de la Universidad Autónoma de Chihuahua



Dra. Megny González Ramírez

Jefa de Enseñanza del Hospital Central del Estado de Chihuahua



Dr. Misael Padilla Molina

Jefe de División de Ginecología y Obstetricia del Hospital Central del Estado de
Chihuahua



Dr. Bernardo Octavio Enriquez Guillen

Profesor Titular de la Especialidad de Ginecología y Obstetricia del Hospital Central del
Estado de Chihuahua



Dr. Jorge Alberto Santiago Sánchez

Director de Tesis



Dr. Misael Padilla Molina

Aesor de Tesis

RESUMEN

“Apego al protocolo de atención ante la activación del código mater por parte del equipo de respuesta inmediata obstétrica (ERIO) en el Hospital Central del estado de Chihuahua”

El cuidado obstétrico es esencial para prevenir la mortalidad materna, y la implementación de protocolos específicos es crucial en esta tarea. Tanto el triage obstétrico como el equipo de respuesta inmediata obstétrica (ERIO) son fundamentales en la activación del Código Mater. Este estudio evaluó el cumplimiento del protocolo de Código Mater en el Hospital Central de Chihuahua durante 2023. Se realizó un análisis de expedientes de pacientes en los que se activó el código, incluyendo tiempos de respuesta y acciones realizadas, utilizando registros del ERIO, formatos de entrega de pacientes y una lista de verificación específica. El análisis estadístico se llevó a cabo con IBM SPSS v.25, presentando resultados en tablas y gráficos para su interpretación. Se emplearon frecuencias y porcentajes para variables cualitativas, y medidas de tendencia central como la media y la mediana para variables cuantitativas. Este estudio ofrece una visión integral del apego al protocolo de Código Mater y su efectividad en reducir complicaciones obstétricas. Se encontró que solo el 12% de los casos mostró un apego superior al 80% al protocolo, con un solo caso alcanzando un 90%. Para mejorar el apego al protocolo, se recomienda continuar con capacitaciones, simulacros y actividades de concientización sobre emergencias obstétricas.

Palabras clave: Emergencia Obstétrica. Embarazo. Preeclampsia. Síndrome de HELLP. Hemorragia Obstétrica. Sepsis.

SUMMARY

“Adherence to the Mater Code Protocol by the Obstetric Immediate Response Team (OIRT) at the Central Hospital of Chihuahua”

Obstetric care is essential for preventing maternal mortality, and the implementation of specific, evidence-based protocols is crucial in this task. Both obstetric triage and the Obstetric Immediate Response Team (OIRT) play fundamental roles in activating the Maternal Code, ensuring timely care. This study meticulously evaluated compliance with the Maternal Code protocol at the Central Hospital of Chihuahua during 2023. An in-depth analysis of patient records, specifically those in which the code was activated, was conducted. This analysis included response times and actions taken by healthcare professionals, with data gathered from OIRT logs, patient handoff forms, and a specially designed checklist. Statistical analysis was conducted using IBM SPSS v.25, with results presented in tables and graphs for interpretation. Frequencies and percentages were calculated for qualitative variables, while measures of central tendency, such as mean and median, were used for quantitative variables. This study offers a thorough perspective on the adherence to the Maternal Code protocol and its effectiveness in reducing severe obstetric complications. The findings revealed that only 12% of cases demonstrated adherence above 80% to the protocol, with just one case achieving 90%. To enhance protocol adherence, continuous training, simulation drills, and increased awareness activities on obstetric emergencies are recommended.

Keywords: Obstetric Emergency, Pregnancy, Preeclampsia, HELLP Syndrome, Obstetric Hemorrhage, Sepsis.

Oficio No. HCINVESTIGACION/47/2024
Chihuahua, Chih. 14 de julio 2024

DRA. MEGNY GONZALEZ RAMIREZ
JEFA DE ENSEÑANZA MEDICA HOSPITAL CENTRAL
DEL ESTADO.
P R E S E N T E

Por medio de la presente le informamos que el alumno **David Ortiz Luévano** presento los resultados del trabajo **Apego al protocolo de atención ante la activación del código mater por parte del equipo de respuesta inmediata obstétrica (erio) en el hospital central del estado de chihuahua** A nuestro comité de investigación, por lo cual queda liberada por parte del comité para continuar con los tramites subsecuentes en su proceso de titulación.

Sin más por el momento y agradeciendo de antemano su valiosa colaboración, me despido quedando de usted para cualquier aclaración.



Atentamente

Dr. Luis Bernardo Enriquez Sánchez
Coordinador del Comité de Investigación
Hospital Central Del Estado.



**MEDI
CHIHUAHUA**

Chihuahua, Chih. A 23 de AGOSTO del 2024.
Oficio HC/EM558/2024
Asunto: **LIBERACION DE TESIS**

DR. SAID ALEJANDRO DE LA CRUZ REY
SECRETARIO DE INVESTIGACION Y POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA Y CIENCIAS BIOMEDICAS
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIHUAHUA
PRESENTE.-

La que suscribe, Jefa de Enseñanza Médica del Hospital Central del Estado.

HACE CONSTAR

Que el **DR. DAVID ORTIZ LUÉVANO**, residente de la especialidad de **GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA** de CUARTO Año, entregó en forma su tesis:

"APEGO AL PROTOCOLO DE ATENCIÓN ANTE LA ACTIVACIÓN DEL CÓDIGO MATER POR PARTE DEL EQUIPO DE RESPUESTA INMEDIATA OBSTÉTRICA (ERIO) EN EL HOSPITAL CENTRAL DEL ESTADO DE CHIHUAHUA"

Así mismo manifiesto que no tiene adeudo alguno en éste Hospital, y después de valorar su caso en el comité de investigación del Hospital se autoriza liberación de su tesis para continuar con sus trámites.

Se expide la presente a petición del interesado para los fines que le convengan, en la ciudad de Chihuahua, Chih. a los 23 días del mes de AGOSTO del 2024.

ATENTAMENTE
DRA. MEGNY GONZÁLEZ RAMÍREZ
JEFATURA DE ENSEÑANZA MÉDICA
HOSPITAL CENTRAL DEL ESTADO DE CHIHUAHUA
"Dr. Jesús Enrique Grajeda Herrera"
Tel. 614. 429. 33. 00 Ext. 16526 y 16527



ENSEÑANZA MEDICA



**SECRETARÍA
DE SALUD**

**ICHISAL
INSTITUTO CHIHUAHUENSE
DE SALUD**

"2024, Año del Bicentenario de fundación del estado de Chihuahua"

Calle Tercera No. 604, Col. Centro, Chihuahua, Chih
Teléfono (614) 429-3300
www.chihuahua.gob.mx/secretariadesalud

ÍNDICE

1.	<u>INTRODUCCION</u>	1
2.	<u>MARCO REFERENCIAL</u>	3
3.	<u>MARCO LEGAL</u>	4
4.	<u>MARCO CONCEPTUAL</u>	5
5.	<u>MARCO TEORICO</u>	7
	5.1. <u>Mortalidad materna</u>	7
	5.2. <u>Preeclampsia y eclampsia</u>	10
	5.3. <u>Síndrome de HELLP</u>	14
	5.4. <u>Hemorragia obstétrica</u>	17
	5.5. <u>Código mater</u>	18
	5.6. <u>Equipo de Respuesta Inmediata Obstétrica (ERIO)</u>	20
	5.7. <u>Triaje obstétrico</u>	22
6.	<u>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</u>	24
7.	<u>PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN</u>	25
8.	<u>JUSTIFICACIÓN</u>	25
9.	<u>HIPÓTESIS</u>	26
10.	<u>OBJETIVOS</u>	27
	10.1 <u>General</u>	27
	10.2 <u>Específico</u>	27
11.	<u>MATERIAL Y METODOS</u>	27
	11.1. <u>Población De Estudio</u>	27
	11.2. <u>Diseño De Estudio</u>	27
	11.3. <u>Universo</u>	27
	11.4. <u>Unidades De Observación</u>	27
	11.5. <u>Criterios De Selección (Inclusión y Exclusión)</u>	27
	11.6. <u>Tamaño mínimo de muestra</u>	28
	11.7. <u>Variables Principales de Investigación</u>	28
	11.8. <u>Recolección De Datos</u>	36
	11.9. <u>Análisis estadístico</u>	36
12.	<u>CONSIDERACIONES ETICAS</u>	37
13.	<u>ASPECTOS LOGÍSTICOS</u>	38
	13.1. <u>Recursos Humanos</u>	38
	13.2. <u>Recursos Materiales</u>	39
	13.3. <u>Recursos Financieros</u>	39
14.	<u>CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES</u>	40
15.	<u>RESULTADOS</u>	40
16.	<u>DISCUSIÓN</u>	50
17.	<u>CONCLUSIONES</u>	51
18.	<u>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS</u>	52
19.	<u>ANEXOS</u>	54



1. INTRODUCCIÓN

En México, las emergencias obstétricas constituyen uno de los principales desafíos del sistema de salud, particularmente en hospitales de segundo y tercer nivel, donde la capacidad de respuesta inmediata es esencial para preservar la vida de las mujeres y sus recién nacidos. A pesar de los esfuerzos por mejorar la atención obstétrica, la mortalidad materna sigue siendo una preocupación crítica, reflejando desigualdades en el acceso a cuidados de calidad y en la aplicación efectiva de protocolos de emergencia.

A nivel global, la mortalidad materna es una preocupación persistente, con cifras alarmantes que subrayan la necesidad de intervenciones más eficaces. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), cada día mueren aproximadamente 830 mujeres debido a complicaciones relacionadas con el embarazo y el parto, y la mayoría de estas muertes se podrían evitar con una atención adecuada. La situación es particularmente grave en las regiones de bajos recursos, donde se concentran la mayoría de estos fallecimientos. Esta realidad enfatiza la urgencia de fortalecer los sistemas de salud para prevenir muertes evitables y mejorar la calidad de la atención obstétrica (1).

En este contexto, la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) presentan una oportunidad significativa para América Latina y el Caribe en su esfuerzo por reducir la mortalidad materna. El Objetivo 3 de los ODS se centra en garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades, con la meta específica de reducir la razón de mortalidad materna mundial a menos de 70 por cada 100,000 nacidos vivos para 2030. La implementación de protocolos como el Código Mater es crucial en este contexto, ya que contribuye directamente a alcanzar esta meta global, reforzando la capacidad de los sistemas de salud en la región para responder de manera eficaz a las emergencias obstétricas (2).

El panorama obstétrico en México es complejo, con una alta prevalencia de condiciones que pueden complicar el embarazo y el parto, como la preeclampsia, la hemorragia obstétrica y las infecciones. Estas complicaciones son responsables de una proporción significativa de las muertes maternas, las cuales podrían prevenirse con una intervención oportuna y adecuada. Sin embargo, la falta de uniformidad en la aplicación



de protocolos y la variabilidad en los tiempos de respuesta son factores que continúan afectando negativamente los resultados perinatales.

Ante esta realidad, el Código Mater se ha implementado como un protocolo esencial para la gestión de emergencias obstétricas, diseñado para activar rápidamente un equipo multidisciplinario capaz de intervenir de manera efectiva ante situaciones críticas. Este código busca estandarizar las respuestas a emergencias obstétricas, asegurando que todos los actores involucrados estén alineados en sus acciones para optimizar los resultados clínicos.

En el Hospital Central del Estado de Chihuahua, la implementación del Código Mater ha representado un avance significativo en la atención obstétrica. Este hospital, como centro de referencia en la región, se enfrenta a un alto volumen de casos complejos que requieren una respuesta rápida y coordinada. La efectividad de la activación del Código Mater en este contexto es crucial para reducir las tasas de mortalidad y morbilidad materna y perinatal, lo que subraya la importancia de evaluar cómo se está aplicando este protocolo en la práctica diaria.

La correcta activación y seguimiento del Código Mater no solo tiene el potencial de mejorar los resultados clínicos en situaciones de emergencia, sino que también puede incrementar la eficiencia operativa del hospital. Un análisis detallado del apego al protocolo por parte del personal de salud puede revelar áreas de mejora en la capacitación, la coordinación interdepartamental y la disponibilidad de recursos, factores clave para asegurar una respuesta adecuada en cada caso.

Además de la evaluación del cumplimiento del protocolo, es esencial considerar las percepciones y actitudes del personal médico y de enfermería hacia el Código Mater. La formación continua y el fortalecimiento de las competencias del personal son aspectos fundamentales que influyen en la efectividad de la respuesta a emergencias. Entender cómo los profesionales de la salud interpretan y aplican estas directrices puede proporcionar una visión más completa de los desafíos y oportunidades para mejorar la atención obstétrica.

Este estudio se propone analizar de manera exhaustiva el grado de apego al protocolo del Código Mater por parte del Equipo de Respuesta Inmediata Obstétrica (ERIO) en el Hospital Central del Estado de Chihuahua durante el año 2023. Utilizando



un enfoque descriptivo y retrospectivo, esta investigación no solo busca identificar los principales obstáculos y factores que afectan la implementación efectiva del Código Mater, sino también proponer recomendaciones que puedan fortalecer la respuesta del sistema de salud en situaciones de emergencia obstétrica, contribuyendo así a la reducción de la mortalidad materna en la región.

2. MARCO REFERENCIAL

El manejo del Triage Obstétrico y la activación del Código Mater en situaciones de emergencia obstétrica son componentes críticos en la atención de las pacientes en estado crítico. Se ha establecido como una herramienta esencial para identificar rápidamente a las pacientes que requieren intervención inmediata y para movilizar al equipo de respuesta necesaria en un tiempo adecuado. Este sistema no solo clasifica a las pacientes según la gravedad de su condición, sino que también prioriza aquellas con riesgo vital, garantizando que reciban la atención adecuada en el menor tiempo posible (3).

La implementación efectiva de estos protocolos ha demostrado ser un factor clave en la reducción de la mortalidad materna en entornos donde las complicaciones obstétricas representan una causa significativa de muertes prevenibles, las estrategias vinculadas al Triage Obstétrico y al Código Mater han permitido una mejor organización del flujo de pacientes dentro de las unidades hospitalarias, lo que a su vez ha mejorado la capacidad de respuesta ante emergencias. Este enfoque no solo beneficia a las pacientes, sino que también optimiza el uso de los recursos hospitalarios al reducir la saturación en los servicios de urgencias.

Un aspecto fundamental del éxito de estos protocolos es la capacitación continua del personal involucrado. Según Alvarado Berrueta et al., la formación constante de los equipos médicos y de enfermería en el manejo del Triage Obstétrico y la activación del Código Mater es esencial para mantener un alto nivel de preparación ante cualquier eventualidad. Esta capacitación incluye simulacros regulares y la revisión periódica de los procedimientos, lo que permite identificar áreas de mejora y ajustar las prácticas según las necesidades específicas de la unidad (3).



El éxito en la activación del Código Mater no depende únicamente de la rapidez con la que se identifica una emergencia, sino también de la eficacia con la que el equipo se comunica y coordina sus acciones. Este aspecto es vital para asegurar que cada miembro del equipo esté alineado en sus funciones y responsabilidades, reduciendo así el margen de error en situaciones críticas.

Finalmente, el análisis de la implementación de protocolos en México ha revelado la necesidad de una supervisión constante y de auditorías internas que aseguren el cumplimiento de los estándares establecidos. La evaluación continua del apego al protocolo permite no solo identificar deficiencias, sino también implementar estrategias correctivas que mejoren la calidad de la atención obstétrica. Estas prácticas, cuando se aplican de manera sistemática, contribuyen significativamente a la reducción de la mortalidad materna y mejoran los resultados para las pacientes en situaciones de emergencia (3).

3. MARCO LEGAL

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en su Artículo 4°, donde se remarca el derecho que tiene toda persona a la protección de la salud, siendo la ley la encargada de establecer las bases para el acceso a los servicios de salud.

Ley General de Salud: Artículos 3, 27, 61 y 64. Donde se engloba la importancia de la atención materno-infantil, la planificación familiar, dándole el derecho a toda mujer embarazada a la atención médica.

Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Prestación de Servicios de Atención Médica. Es el encargado a nivel nacional de hacer valer el cumplimiento de la ley general de salud, en lo que se refiere a la prestación de servicios de atención médica.

Norma Oficial Mexicana NOM-004-SSA3-2012, Encargada de establecer los criterios de elaboración, uso, archivo, conservación, científicos, éticos, y de confidencialidad 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-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.

Triage Obstétrico, Código Mater y Equipo de Respuesta Inmediata Obstétrica. Lineamiento Técnico Nacional el cual dicta los algoritmos de atención ante la activación del Código Mater, unificando criterios para mejorar la calidad en la atención obstétrica con la finalidad de reducir la mortalidad materna en México.

Programa de Acción Específico 2013-2018, de Salud Materna y Perinatal por parte del Centro Nacional de Equidad de Género y Salud Reproductiva, establece medidas para mejorar la calidad de los servicios de salud, con la finalidad de disminuir los rezagos en salud y reducir la morbilidad materna y perinatal.

4. MARCO CONCEPTUAL

Atención de la Emergencia Obstétrica: Es una situación crítica que pone en peligro la vida de la mujer durante su embarazo, parto o puerperio, o la del feto, y que requiere de intervención médica o quirúrgica inmediata por parte de personal sanitario capacitado.

Atención Médica: Es el conjunto de cuidados y servicios brindados a cualquier individuo con el objetivo de mejorar, proteger y recuperar su salud.

Equipo de Respuesta Inmediata Obstétrica (ERIO): Grupo especializado de profesionales de la salud de diversas disciplinas, dedicado a ofrecer cuidados urgentes a pacientes obstétricas en estado crítico, operando en todo el hospital tras la activación del Código Mater.



Código Mater: Sistema de alarma diseñado para movilizar de manera rápida al Equipo de Respuesta Inmediata Obstétrica (ERIO) ante una emergencia obstétrica, con la finalidad de preservar la vida de la madre y del bebé.

Triaje Obstétrico: Es un proceso de evaluación inicial utilizado en emergencias obstétricas para determinar la gravedad del estado de la paciente, priorizando la intervención médica adecuada para asegurar la supervivencia materna y fetal. Este proceso se adapta a las condiciones específicas del embarazo, parto y puerperio, y se activa mediante el Código Mater en caso de complicaciones.

Código Rojo: Se refiere a una condición de emergencia extrema en una paciente obstétrica, en la cual se identifica un riesgo inmediato de muerte o daño grave tanto para la madre como para el feto. Esta situación requiere de una intervención médica urgente y coordinada para evitar un desenlace fatal. El Código Rojo implica la movilización inmediata del equipo médico y la aplicación de medidas intensivas de atención para manejar complicaciones críticas que amenazan la vida.

Atención de la Emergencia Obstétrica (AEO): Es el servicio esencial que debe ser proporcionado continuamente por el personal médico para resolver de forma rápida y efectiva cualquier complicación obstétrica, disponible las 24 horas del día durante todo el año.

Calidad de la Atención: Conjunto de atributos y condiciones de los servicios médicos que aseguran el resultado óptimo con el menor riesgo posible, satisfaciendo las necesidades de la paciente y maximizando el uso eficiente de los recursos tecnológicos y terapéuticos de la unidad hospitalaria.

Calidez en la Atención: Se refiere al trato amable, respetuoso y empático que el personal de salud debe ofrecer a las pacientes que utilizan los servicios obstétricos.

Muerte Materna: Es la defunción de una mujer durante su embarazo, dentro de los 42 días de puerperio y hasta los 365 días posteriores a la terminación del mismo, como resultado de causas relacionadas o agravadas por el embarazo o su manejo, excluyendo causas accidentales o incidentales.

Muerte Materna Directa: Se trata del fallecimiento de una mujer que ocurre como resultado directo de complicaciones obstétricas que surgen durante el embarazo, parto o puerperio. Esta muerte puede ser causada por problemas como hemorragias,



infecciones, o complicaciones de intervenciones médicas que fueron necesarias debido al embarazo. Este tipo de muerte se asocia directamente con la gestión médica o quirúrgica del embarazo y las condiciones propias del estado gestacional.

Muerte Materna Indirecta: Fallecimiento que ocurre como consecuencia de una enfermedad existente antes del embarazo o una que se desarrolla durante el embarazo, que no está directamente relacionada con el embarazo, pero que se agrava debido a los cambios fisiológicos propios del embarazo.

Código Amarillo: Indica una condición en la paciente obstétrica que requiere atención médica urgente, pero que no representa un riesgo inminente para la vida, siendo necesaria una intervención pronta para evitar complicaciones mayores.

Código Verde: Clasifica una situación en la paciente obstétrica que no representa una urgencia, permitiendo la planificación de la intervención sin necesidad de atención inmediata.

Urgencia Obstétrica: Es una situación médica durante el embarazo, el parto o el puerperio que incrementa significativamente el riesgo de complicaciones graves o muerte para la madre y el feto, requiriendo intervención médica rápida.

Embarazo: Periodo que se inicia con la fecundación y concluye con el nacimiento del feto, incluyendo todas las fases de desarrollo del embrión y feto, así como los cambios en el organismo materno.

5. MARCO TEORICO

5.1 Mortalidad materna

La mortalidad materna se define como la muerte de una mujer mientras está embarazada o dentro de los 42 días posteriores a la finalización del embarazo, independientemente de la duración y ubicación del mismo, causada por cualquier factor relacionado o agravado por el embarazo o su manejo, pero no debido a causas accidentales o incidentales. Este indicador es un reflejo crítico de la calidad de los sistemas de salud y el acceso a servicios médicos esenciales, siendo una preocupación central para las políticas de salud pública en todo el mundo.

A nivel global, la mortalidad materna continúa siendo un grave desafío de salud, especialmente en regiones con recursos limitados. La Organización Mundial de la Salud (OMS) informa que cada día aproximadamente 830 mujeres pierden la vida debido a



complicaciones asociadas con el embarazo y el parto, y la mayoría de estas muertes podrían haberse evitado con una atención adecuada. Estas cifras son más alarmantes en países de bajos y medianos ingresos, donde la infraestructura de salud es insuficiente para atender las necesidades de las mujeres embarazadas de manera efectiva, exponiéndolas a riesgos innecesarios durante el proceso gestacional.

Las principales causas de mortalidad materna incluyen hemorragias graves, infecciones (generalmente después del parto), hipertensión durante el embarazo (preeclampsia y eclampsia), complicaciones del parto y abortos inseguros. Estas condiciones, aunque en muchos casos prevenibles o tratables, se convierten en fatales debido a la falta de acceso a servicios médicos oportunos y adecuados. En este sentido, la mortalidad materna es un reflejo de las deficiencias en los sistemas de salud y la inequidad en el acceso a la atención sanitaria.

La OMS enfatiza la necesidad de fortalecer los sistemas de salud para mejorar la atención prenatal, el manejo del parto y el cuidado postnatal. La implementación de intervenciones efectivas, como la capacitación del personal sanitario, la disponibilidad de recursos médicos esenciales y el acceso universal a servicios de salud reproductiva, son fundamentales para reducir las tasas de mortalidad materna. La organización también subraya la importancia de un enfoque integral que aborde no solo los aspectos médicos, sino también los determinantes sociales que afectan la salud materna, como la pobreza, la educación y la igualdad de género (2).

Un análisis sistemático realizado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y publicado en *The Lancet Global Health* identificó las principales causas de mortalidad materna a nivel mundial, destacando que más del 70% de las muertes maternas están relacionadas con cinco complicaciones: hemorragias graves, infecciones (principalmente sepsis), trastornos hipertensivos del embarazo (como preeclampsia y eclampsia), complicaciones del parto, y abortos inseguros. Estas condiciones, que son en su mayoría prevenibles o tratables, reflejan las deficiencias persistentes en los sistemas de salud, especialmente en países de bajos y medianos ingresos, donde la calidad y accesibilidad de los servicios obstétricos son limitadas (5).

El estudio también subraya que la distribución de las causas de mortalidad materna varía significativamente según la región. Por ejemplo, en África subsahariana,



las hemorragias posparto son la principal causa de muerte, mientras que en el sudeste asiático, las complicaciones relacionadas con la hipertensión del embarazo son más prevalentes. Esta variabilidad regional en las causas de muerte materna destaca la necesidad de adaptar las estrategias de intervención a los contextos locales, asegurando que los recursos y programas de salud estén dirigidos a las principales amenazas en cada área geográfica.

Además, el análisis de la OMS enfatiza la importancia de mejorar la calidad de la atención prenatal y perinatal para prevenir estas muertes. La capacitación continua del personal de salud, el acceso a medicamentos esenciales y tecnologías apropiadas, y la implementación de sistemas de referencia eficaces son cruciales para abordar las causas subyacentes de la mortalidad materna. A nivel global, se requiere un compromiso sostenido para reducir las disparidades en salud y asegurar que todas las mujeres, independientemente de su ubicación, tengan acceso a una atención obstétrica segura y de calidad (5).

Entre los años 2000 y 2017, se observaron avances significativos en la reducción de la mortalidad materna a nivel global. Según un informe de la Organización Mundial de la Salud (OMS), la tasa mundial de mortalidad materna disminuyó en aproximadamente un 38% durante este periodo. Este logro se atribuye en gran parte a las mejoras en el acceso a servicios de salud materna, la implementación de programas de salud reproductiva, y la intensificación de los esfuerzos internacionales para abordar las causas principales de las muertes maternas. Sin embargo, a pesar de estos progresos, la mortalidad materna sigue siendo un problema persistente en muchas regiones, especialmente en países de ingresos bajos y medianos, donde las mejoras han sido menos pronunciadas (4).

En América Latina y el Caribe, las tendencias en la mortalidad materna muestran una evolución positiva, pero con desafíos persistentes que varían entre los países de la región. La Organización Panamericana de la Salud (OPS) destaca que, aunque ha habido una disminución en las tasas de mortalidad materna, la región aún enfrenta importantes disparidades. Las mujeres en áreas rurales, indígenas y de bajos ingresos continúan teniendo un acceso limitado a servicios de salud de calidad, lo que contribuye a tasas de mortalidad materna más altas en estos grupos vulnerables. La OPS enfatiza



la necesidad de políticas públicas que aborden estas inequidades y fortalezcan los sistemas de salud para garantizar una atención adecuada a todas las mujeres, independientemente de su origen o condición socioeconómica (6).

El informe de la OMS también señala que las principales causas de mortalidad materna se han mantenido relativamente constantes durante este período, con hemorragias, infecciones, y trastornos hipertensivos del embarazo siendo las más comunes. A pesar de los avances en el tratamiento y la prevención de estas condiciones, la falta de acceso a atención oportuna y de calidad sigue siendo un obstáculo crítico en muchas regiones. El informe subraya la importancia de fortalecer los sistemas de salud, mejorar la capacitación del personal médico, y asegurar la disponibilidad de recursos esenciales para continuar reduciendo las tasas de mortalidad materna en todo el mundo (4).

La OPS, por su parte, resalta la importancia de un enfoque integral en la salud materna, que no solo se enfoque en la atención durante el embarazo y el parto, sino también en el cuidado preconcepcional y postnatal. La organización aboga por la implementación de estrategias de salud pública que incluyan educación en salud reproductiva, acceso a servicios de planificación familiar, y la promoción de la equidad en el acceso a cuidados de salud. Este enfoque es crucial para asegurar que las mujeres reciban una atención continua y de calidad antes, durante, y después del embarazo, lo cual es fundamental para reducir la mortalidad materna y mejorar los resultados de salud en la región (6).

5.2 Preeclampsia y eclampsia

La preeclampsia es un trastorno multisistémico del embarazo que se caracteriza por la aparición de hipertensión y proteinuria después de las 20 semanas de gestación. Este trastorno puede progresar a eclampsia, una condición más severa que incluye convulsiones y puede poner en riesgo la vida tanto de la madre como del feto. La eclampsia es una de las complicaciones obstétricas más temidas debido a su potencial para causar daños neurológicos permanentes o incluso la muerte si no se maneja adecuadamente. Dado que los síntomas de la preeclampsia pueden ser sutiles o pasar desapercibidos, es crucial que se realice un diagnóstico temprano y se implementen intervenciones apropiadas para reducir el riesgo de progresión a eclampsia (8).



El manejo de la preeclampsia varía según la gravedad de la enfermedad y la etapa del embarazo en que se presenta. En los casos leves de preeclampsia, el tratamiento puede incluir reposo, monitorización frecuente de la presión arterial y análisis de orina para detectar proteinuria, junto con la administración de medicamentos antihipertensivos para controlar la presión arterial. En los casos graves, donde la salud de la madre o del feto está en riesgo, puede ser necesario inducir el parto, incluso si el embarazo aún no ha alcanzado la madurez completa. La decisión de inducir el parto se basa en una evaluación detallada del bienestar materno y fetal, considerando los riesgos asociados con el parto prematuro y los beneficios de evitar una progresión a eclampsia (8).

La hipertensión gestacional es uno de los factores de riesgo más significativos para el desarrollo de preeclampsia. Estudios han demostrado que la hipertensión que aparece durante el embarazo, aunque inicialmente pueda parecer aislada, tiene un alto potencial de progresar a preeclampsia, aumentando considerablemente el riesgo de complicaciones tanto para la madre como para el bebé. Por esta razón, las mujeres embarazadas con hipertensión gestacional deben ser monitoreadas cuidadosamente con visitas prenatales más frecuentes, mediciones regulares de la presión arterial y pruebas de laboratorio para detectar signos tempranos de preeclampsia, lo que permite intervenciones preventivas oportunas (9).

TABLA 1. FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL DESARROLLO DE PREECLAMPSIA	
CONDICION	RIESGO RELATIVO
Nuliparidad	2.91
Edad ≥40 años primípara	1.68
Edad ≥40 años múltipara	1.96
Historia familiar de preeclampsia (madre o hermana)	2.90
Antecedente de preeclampsia en embarazo previo menor de 34 sem.	7.19
Embarazo múltiple	2.9
Periodo intergenesico mayor a 10 años	1.12
Primi-paternidad	2.91
Índice de masa corporal >30 kg/m ² .	2.47
Enfermedades pre- existentes como diabetes, nefropatías, hipertensión	3.6
Enfermedades autoinmunes (lupus eritematoso sistémico, síndrome de anticuerpos anti- fosfolípidos)	9.72
Historia familiar o inicio temprano de enfermedad cardiovascular	2.3
Diabetes pre- gestacional	3.56
Presión arterial sistólica >130/mmHg antes de las 20 semanas	2.4
Presión arterial diastólica >80/mmHg antes de las 20 semanas	1.4
Tomado de: MAGEE L, L, Clinical Practice Guideline Diagnosis, Evaluation and Management of the Hypertensive Disorders of Pregnancy, 2014	



TABLA 2. FACTORES DE RIESGO PARA PREECLAMPSIA

FACTOR DE RIESGO	RIESGO RELATIVO (IC 95%)
Preeclampsia previa	8.4 (7.1 a 9.9)
Hipertensión crónica	5.1 (4.0 a 6.5)
Diabetes pre gestacional	3.7 (3.1 a 4.3)
Embarazo múltiple	2.9 (2.6 a 3.1)
Síndrome de anticuerpos anti fosfolípidos	2.8 (1.8 a 4.3)
IMC previo al embarazo mayor de 30	2.8 (2.6 a 4.3)
Lupus eritematoso sistémico	2.5 (1.0 a 6.3)
Antecedente de óbito fetal	2.4 (1.7 a 3.4)
IMC previo al embarazo mayor de 25	2.1 (2.0 a 2.2)
Nuliparidad	2.1 (1.9 a 2.4)
Antecedente de abruptio de placenta	2.0 (1.4 a 2.7)
Enfermedad renal crónica	1.8 (1.5 a 2.1)
Técnicas de reproducción asistida	1.8 (1.6 a 2.1)
Edad materna mayor de 40 años	1.5 (1.2 a 2.0)
Antecedente de RCIU	1.4 (0.6 a 3.0)
Edad materna mayor de 35 años	1.2 (1.1 a 1.3)

Tomado de: Bartsch E, Medcalf KE, Park AL, Ray JG; High Risk of Pre-eclampsia identification Group. Clinical risk factors for pre-eclampsia determined in early pregnancy; systematic review and meta-analysis of large cohort studies, BMJ. 2016 Apr 19; 353:i1753. Doi: 10.1136/bmj.i1753. Review. PubMed PMID: 27094586; PubMed Central PMCID: PMC4837230.

Criterios Diagnósticos Específicos de la Preeclampsia:

La preeclampsia se diagnostica en una mujer embarazada a partir de las 20 semanas de gestación mediante la presencia de hipertensión arterial, acompañada o no de proteinuria, y/o signos de disfunción orgánica. Los criterios diagnósticos específicos para la preeclampsia incluyen:

Hipertensión Arterial: Se define como una presión arterial sistólica igual o superior a 140 mmHg y/o una presión arterial diastólica igual o superior a 90 mmHg en al menos dos mediciones separadas por un intervalo de al menos 4 horas. Es fundamental que estas mediciones se realicen con el equipo adecuado y bajo condiciones controladas para garantizar la precisión. La hipertensión es el principal marcador para sospechar preeclampsia, especialmente si no estaba presente antes del embarazo o antes de las 20 semanas de gestación (10,18).



Proteinuria: La presencia de proteína en la orina es un criterio clásico en el diagnóstico de la preeclampsia. Se diagnostica proteinuria significativa cuando se detecta 300 mg o más de proteínas en una muestra de orina de 24 horas. Alternativamente, se puede diagnosticar mediante una relación proteína/creatinina en orina superior a 0.3, o una tira reactiva de orina que indique al menos 1+ de proteína en ausencia de una evaluación más cuantitativa. Es importante destacar que la ausencia de proteinuria no excluye la preeclampsia si existen otros signos de disfunción orgánica (10).

Disfunción Orgánica: En ausencia de proteinuria, la preeclampsia puede diagnosticarse si hay evidencia de disfunción orgánica, que incluye:

Trombocitopenia: Recuento de plaquetas inferior a 100,000/microlitro, lo cual sugiere una afectación en el sistema hematológico.

Insuficiencia Renal: Niveles de creatinina sérica superiores a 1.1 mg/dL o el doble del nivel base en ausencia de otra enfermedad renal.

Afectación Hepática: Niveles elevados de enzimas hepáticas (el doble del límite superior normal) y/o dolor epigástrico o en el cuadrante superior derecho del abdomen, que no mejora con tratamiento.

Edema Pulmonar: Presencia de líquido en los pulmones, detectable por radiografía o clínicamente mediante signos de dificultad respiratoria.

Síntomas Neurológicos o Visuales: Manifestaciones como cefaleas persistentes que no responden a analgésicos habituales, alteraciones visuales (como visión borrosa, fotopsias o escotomas), que sugieren un daño neurológico debido a la hipertensión severa (10,18).

Edema: Aunque el edema era considerado anteriormente un criterio diagnóstico clave, hoy en día no se utiliza como criterio diagnóstico formal debido a su baja especificidad. No obstante, el edema repentino, especialmente si es severo y afecta las manos y la cara, puede ser un signo de alarma en combinación con otros síntomas.

Estos criterios permiten la identificación y manejo temprano de la preeclampsia, lo que es crucial para prevenir la progresión a formas más graves de la enfermedad, como la eclampsia o el síndrome HELLP (hemólisis, elevación de enzimas hepáticas y plaquetas bajas). La detección temprana basada en estos criterios es vital para el



bienestar tanto de la madre como del feto, y requiere una atención constante y un monitoreo riguroso por parte del equipo médico (10,18).

La preeclampsia sigue siendo una de las principales causas de morbilidad y mortalidad materna a nivel global. El manejo de esta condición requiere un enfoque sistemático que incluya la monitorización regular de la presión arterial, la evaluación continua del bienestar fetal y la intervención médica adecuada cuando sea necesario. Entre las medidas preventivas más recomendadas se encuentra la administración de aspirina en dosis bajas a mujeres con alto riesgo de desarrollar preeclampsia, lo que ha demostrado reducir la incidencia de la enfermedad en esta población. Es crucial que las mujeres embarazadas reciban un seguimiento estrecho para identificar y manejar de manera temprana cualquier indicio de preeclampsia (10).

Es esencial que los profesionales de la salud estén bien capacitados para manejar emergencias relacionadas con la preeclampsia, ya que la intervención oportuna es clave para prevenir resultados adversos graves, incluyendo la progresión a eclampsia. La planificación cuidadosa del momento y método del parto, junto con la implementación de protocolos estandarizados para el manejo de la preeclampsia, son fundamentales para garantizar la seguridad y el bienestar de la madre y el feto. La educación continua y la preparación del equipo médico son vitales para mejorar los resultados en las pacientes afectadas por esta grave complicación del embarazo (18).

5.3 Síndrome de HELLP

El Síndrome de HELLP es una complicación obstétrica grave que se presenta típicamente en la última etapa del embarazo o en el periodo inmediatamente posparto. Este síndrome se considera una forma severa de preeclampsia, aunque puede ocurrir en ausencia de hipertensión arterial o proteinuria significativa, lo que dificulta su diagnóstico. HELLP es un acrónimo que describe las tres principales características del síndrome: Hemólisis, Elevación de las enzimas hepáticas y Trombocitopenia. La complejidad de su presentación clínica y la posibilidad de que se desarrolle rápidamente hacen que el Síndrome de HELLP sea una condición de alta morbilidad y mortalidad tanto para la madre como para el feto (19).

La hemólisis en el Síndrome de HELLP se diagnostica a través de hallazgos de laboratorio que incluyen la presencia de esquistocitos (células fragmentadas) en el frotis



de sangre periférica, niveles elevados de bilirrubina indirecta y una disminución de la haptoglobina. Estos indicadores reflejan la destrucción de los glóbulos rojos, lo que contribuye a la anemia y otras complicaciones. El proceso hemolítico en HELLP es un signo de daño endotelial y disfunción microvascular, que son factores subyacentes en la patogénesis del síndrome. La identificación temprana de la hemólisis es crucial para el manejo adecuado de la paciente, ya que puede conducir a complicaciones graves si no se interviene rápidamente (19).

La elevación de las enzimas hepáticas es otro criterio diagnóstico esencial en el Síndrome de HELLP. Los niveles elevados de lactato deshidrogenasa (LDH), aspartato aminotransferasa (AST) y alanina aminotransferasa (ALT) indican daño hepático significativo. Estos marcadores suelen ser el doble del límite superior normal y reflejan necrosis hepatocelular debido a la isquemia hepática causada por el daño endotelial y la microangiopatía trombótica. Las pacientes pueden experimentar dolor epigástrico o en el cuadrante superior derecho, que es un signo clínico importante del daño hepático en HELLP. El seguimiento de estas enzimas hepáticas es fundamental para evaluar la progresión del síndrome y guiar las decisiones terapéuticas (19).

La trombocitopenia, o recuento bajo de plaquetas, es el tercer componente clave del diagnóstico de HELLP. Un recuento de plaquetas inferior a 100,000/microlitro se considera significativo y aumenta el riesgo de sangrado, lo que puede complicar el manejo obstétrico, especialmente durante el parto o intervenciones quirúrgicas como la cesárea. La trombocitopenia en HELLP resulta de la activación y consumo excesivo de plaquetas debido a la disfunción endotelial y la coagulación intravascular diseminada (CID). La severidad de la trombocitopenia también es un marcador de la gravedad del síndrome y se utiliza para clasificar la condición en diferentes grados de severidad (19).

El Síndrome de HELLP se clasifica en tres clases basadas en la severidad de la trombocitopenia, lo que ayuda a guiar el manejo clínico y las decisiones terapéuticas.

Clase I incluye pacientes con un recuento de plaquetas inferior a 50,000/microlitro, lo que indica la forma más grave del síndrome y requiere intervención urgente. Clase II se define por un recuento de plaquetas entre 50,000 y 100,000/microlitro, lo que sugiere una severidad intermedia con un riesgo significativo de complicaciones. Clase III incluye un recuento de plaquetas entre 100,000 y 150,000/microlitro, representando la forma



más leve del síndrome. Esta clasificación es fundamental para determinar la urgencia de la intervención y la necesidad de monitoreo intensivo (19).

El manejo del Síndrome de HELLP requiere un enfoque multidisciplinario y una intervención rápida para estabilizar a la madre y minimizar los riesgos fetales. La administración de corticosteroides puede mejorar el recuento de plaquetas y estabilizar la función hepática, especialmente si el síndrome se presenta antes de las 34 semanas de gestación. Sin embargo, la resolución del embarazo sigue siendo la única intervención definitiva. Dependiendo de la edad gestacional y la condición de la madre y el feto, se puede optar por la inducción del parto o una cesárea de emergencia. Es crucial que el parto se planifique en un entorno donde se disponga de cuidados intensivos tanto para la madre como para el recién nacido, dado el alto riesgo de complicaciones (19).

Las complicaciones asociadas con el Síndrome de HELLP son numerosas y graves. En la madre, estas pueden incluir insuficiencia renal aguda, edema pulmonar, hemorragia cerebral, desprendimiento prematuro de placenta y, en casos extremos, la muerte. Para el feto, los riesgos incluyen el parto prematuro, restricción del crecimiento intrauterino y muerte perinatal. La alta morbilidad y mortalidad asociada con el Síndrome de HELLP subraya la importancia de un diagnóstico temprano y un manejo agresivo. Además, la recuperación postparto puede ser prolongada, y las pacientes requieren un seguimiento a largo plazo para monitorear posibles complicaciones (19).

El pronóstico del Síndrome de HELLP depende en gran medida de la rapidez con que se diagnostique y trate la condición. La educación y la capacitación continua del personal de salud son fundamentales para mejorar la detección temprana y el manejo efectivo de este síndrome. Dada la naturaleza impredecible y agresiva del Síndrome de HELLP, es esencial que las unidades obstétricas estén preparadas para actuar rápidamente y con precisión. La investigación continúa en busca de mejores estrategias de manejo y prevención, pero actualmente, la pronta intervención y la atención médica intensiva siguen siendo la clave para mejorar los resultados maternos y perinatales (19).



5.4 Hemorragia obstétrica

La hemorragia obstétrica es una de las complicaciones más graves durante el embarazo, el parto o el puerperio y se considera una de las principales causas de mortalidad materna a nivel mundial. Esta condición se define como la pérdida de 500 ml o más de sangre después del parto vaginal, o 1000 ml o más después de una cesárea, y puede progresar rápidamente a choque hemorrágico si no se maneja de manera efectiva. La hemorragia obstétrica puede clasificarse como primaria o secundaria, dependiendo de si ocurre dentro de las primeras 24 horas después del parto o después de este periodo. La identificación y manejo temprano son cruciales para evitar complicaciones severas, incluyendo la necesidad de histerectomía o incluso la muerte materna (11).

El diagnóstico de la hemorragia obstétrica se basa en la observación clínica de signos de hipovolemia, como hipotensión, taquicardia, disminución del gasto urinario y palidez. Es fundamental que el equipo de salud esté capacitado para reconocer los signos tempranos de hemorragia y actuar rápidamente. Además de la evaluación clínica, el monitoreo de parámetros como el hematocrito y la hemoglobina es esencial para cuantificar la pérdida de sangre y evaluar la gravedad de la hemorragia. La causa más común de hemorragia obstétrica es la atonía uterina, seguida por la retención de tejidos placentarios, laceraciones del canal de parto y trastornos de la coagulación (12).

El manejo de la hemorragia obstétrica implica una serie de intervenciones que deben ser implementadas de manera rápida y coordinada. Se recomienda un enfoque escalonado, comenzando con medidas no quirúrgicas como la administración de uterotónicos para estimular la contracción uterina, la realización de un masaje uterino bimanual y la reposición de volumen mediante la administración de cristaloides o coloides. En casos más graves, puede ser necesario el uso de agentes hemostáticos, transfusiones de sangre y productos derivados, y técnicas quirúrgicas como la ligadura de arterias uterinas o la embolización arterial. En situaciones extremas, la histerectomía de emergencia puede ser la única opción para salvar la vida de la paciente (11).

El manejo de la hemorragia masiva requiere un enfoque multidisciplinario que incluye a obstetras, anestesiólogos, hematólogos y personal de cuidados intensivos. La guía de manejo actualizada resalta la importancia de la coordinación entre estos equipos



para asegurar una respuesta rápida y efectiva. Las transfusiones masivas, que pueden incluir glóbulos rojos, plasma fresco congelado y plaquetas, son a menudo necesarias, y el uso de protocolos específicos para transfusiones masivas puede ayudar a mejorar los resultados maternos. Además, se deben considerar intervenciones adicionales, como el uso de ácido tranexámico, que ha demostrado ser eficaz en la reducción de la mortalidad en mujeres con hemorragia obstétrica severa (12).

La prevención de la hemorragia obstétrica también es un aspecto crucial del manejo, y se deben implementar estrategias para identificar a las mujeres con alto riesgo durante el embarazo. Estas estrategias incluyen el manejo adecuado de la anemia durante el embarazo, la optimización del manejo del tercer estadio del trabajo de parto mediante el uso profiláctico de uterotónicos, y la preparación para intervenciones rápidas en pacientes con antecedentes de hemorragias previas o trastornos de coagulación. La educación y la formación continua del personal médico y de enfermería son fundamentales para mejorar la detección y el manejo de la hemorragia obstétrica y reducir así la morbilidad asociada (11).

5.5 Código mater

El Código Mater es un protocolo de emergencia implementado en instituciones de salud para activar una respuesta rápida y coordinada ante situaciones críticas que amenazan la vida de la madre y/o del feto durante el embarazo, el parto o el puerperio. Este código es parte integral de las estrategias de atención obstétrica, diseñado para movilizar de inmediato a un Equipo de Respuesta Inmediata Obstétrica (ERIO), compuesto por profesionales multidisciplinarios capacitados para manejar emergencias obstétricas de manera eficiente y eficaz (13).

La activación del Código Mater se basa en la identificación de emergencias obstétricas mediante un sistema de Triage Obstétrico, que clasifica a las pacientes según la gravedad de su condición. Esta clasificación permite priorizar la atención de aquellas mujeres que presentan signos de complicaciones severas, como hemorragias, preeclampsia/eclampsia, infecciones graves, o desprendimiento prematuro de placenta. El objetivo principal del Código Mater es reducir el tiempo de respuesta en situaciones críticas, mejorando así los resultados maternos y perinatales mediante la rápida intervención del equipo especializado (15).



El Equipo de Respuesta Inmediata Obstétrica (ERIO) juega un papel fundamental en la implementación del Código Mater. Este equipo está conformado por obstetras, anesthesiólogos, enfermeras especializadas y, en algunos casos, neonatólogos y hematólogos. Una vez activado el código, el ERIO se moviliza inmediatamente para evaluar y tratar a la paciente, asegurando que todas las intervenciones necesarias se realicen de manera oportuna. El protocolo también incluye la preparación de recursos y la coordinación con otros servicios hospitalarios, como el banco de sangre, para garantizar que todo lo necesario esté disponible en el menor tiempo posible (15).

El Código Mater no solo se enfoca en la intervención durante la emergencia, sino que también incluye componentes de prevención y vigilancia. Esto implica la identificación temprana de factores de riesgo durante las visitas prenatales, lo que permite una preparación anticipada para posibles complicaciones. Además, el protocolo promueve la educación continua del personal médico y la implementación de simulacros regulares para mejorar la capacidad de respuesta ante emergencias. La vigilancia continua y los informes epidemiológicos, como los proporcionados por la Secretaría de Salud, son esenciales para monitorear la efectividad del Código Mater y realizar los ajustes necesarios para mejorar su implementación (14).

En México, el Código Mater ha sido adoptado ampliamente como una herramienta crucial para mejorar la calidad de la atención obstétrica y reducir la mortalidad materna. Los informes semanales de vigilancia epidemiológica de muertes maternas han demostrado una disminución en las tasas de mortalidad en las instituciones que han implementado de manera efectiva este protocolo. El Código Mater, junto con el Triage Obstétrico, forma una parte vital de las políticas de salud pública en la lucha contra la mortalidad materna, asegurando que las mujeres reciban atención de emergencia de manera rápida y coordinada cuando más lo necesitan (14).

El impacto del Código Mater en la reducción de la mortalidad materna y en la mejora de los resultados perinatales subraya la importancia de su implementación efectiva en todas las unidades de salud. La continua evaluación y ajuste de este protocolo son necesarios para adaptarse a las necesidades específicas de cada institución y región, y para asegurar que los equipos médicos estén siempre preparados para manejar cualquier emergencia obstétrica que pueda surgir. El éxito del Código Mater depende no



solo de su activación durante una emergencia, sino también de la preparación previa, la formación continua del personal y la disponibilidad de recursos adecuados en todo momento (13).

En situaciones de emergencia obstétrica, al activarse el código mater, es fundamental que el equipo de respuesta inmediata obstétrica (ERIO) sea convocado en un plazo no mayor a tres minutos, siguiendo los lineamientos nacionales. Una vez que el equipo ha confirmado la emergencia, es imprescindible llevar un registro detallado de todas las acciones y tratamientos aplicados, desde la activación del código hasta la resolución de la situación crítica. Este registro debe realizarse utilizando los formatos oficiales estipulados por los lineamientos nacionales: el Formato de entrega-recepción de paciente con emergencia obstétrica (**Anexo 1**), el Registro de actividades del equipo de respuesta inmediata obstétrica (ERIO) (**Anexo 2**), y el Nivel de apego al protocolo de atención ante la activación al código mater por parte del equipo de respuesta inmediata obstétrica (**Anexo 3**). Estas herramientas aseguran que los procesos se ejecuten de manera ordenada y eficiente, garantizando el cumplimiento de los protocolos establecidos y mejorando así la calidad de la atención médica obstétrica (15).

5.6 Equipo de respuesta inmediata obstétrica (ERIO)

El Equipo de Respuesta Inmediata Obstétrica (ERIO) es un grupo multidisciplinario especializado, diseñado para responder de manera rápida y efectiva a las emergencias obstétricas, con el objetivo de reducir la mortalidad y morbilidad materna y perinatal. Este equipo se activa mediante el Código Mater y está encargado de proporcionar una intervención inmediata y coordinada ante cualquier situación crítica que pueda comprometer la vida de la madre o el feto. El ERIO es una pieza fundamental dentro de la estrategia de atención obstétrica, asegurando que cada emergencia sea manejada con la mayor eficacia posible (15).

Las funciones principales del ERIO incluyen la evaluación inmediata de la paciente, la confirmación del diagnóstico de emergencia obstétrica, y la implementación de las medidas terapéuticas necesarias para estabilizar a la paciente. Además, el ERIO es responsable de coordinar la atención con otros servicios hospitalarios, asegurar la disponibilidad de los recursos necesarios, y garantizar un seguimiento continuo hasta la resolución de la emergencia. Todo el proceso debe ser documentado minuciosamente,



desde la activación del código hasta la finalización de la intervención, utilizando los formatos estipulados en los protocolos nacionales para asegurar la calidad de la atención (15).

El ERIO está compuesto por una variedad de profesionales de la salud, cada uno con un rol específico en la atención de la emergencia obstétrica. La composición exacta del equipo puede variar según la institución, pero generalmente incluye:

Gineco-obstetra: Es el líder del equipo y responsable de la evaluación clínica inicial de la paciente, la confirmación del diagnóstico, y la toma de decisiones sobre las intervenciones necesarias, incluyendo la cirugía si es requerida. Este especialista también coordina las acciones del equipo y garantiza que las intervenciones se realicen de manera oportuna.

Anestesiólogo: Se encarga de evaluar y mantener la estabilidad hemodinámica de la paciente, administrar la anestesia necesaria para los procedimientos quirúrgicos o intervenciones emergentes, y gestionar el manejo del dolor. Además, monitoriza continuamente las funciones vitales de la paciente durante todo el proceso.

Enfermera Obstétrica Especializada: Su función principal es asistir en las intervenciones médicas, realizar el monitoreo continuo de los signos vitales de la paciente, y garantizar que todo el equipo y los suministros necesarios estén disponibles. También juega un papel clave en la comunicación entre los diferentes miembros del equipo y en la implementación de las órdenes médicas.

Neonatólogo/Pediatra: Si se anticipa un parto prematuro o cualquier complicación que afecte al feto, el neonatólogo es responsable de atender al recién nacido inmediatamente después del nacimiento. Su función es estabilizar al recién nacido, realizar las evaluaciones iniciales y proporcionar la atención neonatal necesaria en caso de complicaciones.

Personal de Enfermería de Apoyo: Incluye enfermeras adicionales que ayudan en la preparación de los equipos, la administración de medicamentos, la colocación de vías intravenosas, y la asistencia en la reanimación de la paciente si es necesario. También son responsables de documentar todos los procedimientos realizados durante la emergencia.



Trabajador Social o Psicólogo: Aunque no todos los hospitales incluyen a un trabajador social o psicólogo en el ERIO, su presencia puede ser vital para ofrecer apoyo emocional a la paciente y a sus familiares durante y después de la emergencia. También ayudan a coordinar los aspectos logísticos y de comunicación entre la familia y el equipo médico.

Auxiliares de Enfermería y Personal de Apoyo Logístico: Este personal se encarga de preparar la sala de operaciones o el área de intervención, asegurando que todos los equipos estén esterilizados y listos para su uso. También pueden asistir en el transporte de la paciente dentro del hospital y en la preparación de la sangre y otros productos necesarios para la transfusión.

El ERIO, con su estructura multidisciplinaria, está diseñado para actuar con rapidez y eficacia ante cualquier emergencia obstétrica, garantizando que la atención brindada sea de la más alta calidad y que se sigan estrictamente los protocolos establecidos. La integración efectiva de cada miembro del equipo es crucial para el éxito del manejo de emergencias obstétricas y para mejorar los resultados de salud tanto para la madre como para el feto (15).

5.7 Triage obstétrico

El Triage Obstétrico es un sistema de clasificación y priorización diseñado para evaluar de manera rápida y eficiente a las pacientes obstétricas al momento de su llegada a una unidad de salud. Este proceso es fundamental para identificar a las pacientes que requieren atención médica urgente y asegurar que los recursos disponibles se utilicen de manera óptima, con el objetivo de mejorar los resultados maternos y fetales. El triage obstétrico permite una evaluación inicial que clasifica a las pacientes según la gravedad de su condición, facilitando una respuesta inmediata a emergencias y mejorando la eficiencia en la atención obstétrica (15).

El triage obstétrico se realiza en el momento de la admisión de la paciente a la unidad de salud. Un profesional de la salud capacitado, generalmente una enfermera obstétrica o un médico, lleva a cabo una evaluación rápida que incluye la revisión de signos vitales, historia clínica, y cualquier síntoma agudo que la paciente esté presentando. Basado en esta evaluación, se asigna a la paciente una categoría de prioridad, que determina la urgencia con la que debe recibir atención médica. Este



proceso es crucial en situaciones donde los recursos son limitados o cuando múltiples pacientes necesitan atención simultáneamente (15).

El sistema de triage obstétrico generalmente clasifica a las pacientes en tres categorías:

Código Rojo: Indica una emergencia obstétrica crítica que pone en riesgo inminente la vida de la madre o del feto. Las pacientes en esta categoría requieren atención médica inmediata y se activa el Código Mater para movilizar al Equipo de Respuesta Inmediata Obstétrica (ERIO). Ejemplos de condiciones que podrían clasificarse bajo código rojo incluyen hemorragia severa, preeclampsia/eclampsia, y desprendimiento de placenta.

Código Amarillo: Señala una condición que, aunque no es inmediatamente mortal, podría deteriorarse rápidamente y requiere una atención pronta. Pacientes bajo esta clasificación deben ser evaluadas y tratadas en un tiempo razonable para evitar complicaciones graves. Ejemplos incluyen hipertensión gestacional sin síntomas severos o sospecha de infecciones no complicadas.

Código Verde: Representa a las pacientes con condiciones estables que no requieren intervención inmediata y pueden esperar sin riesgo significativo. Esta categoría se asigna a pacientes con problemas menores o aquellos que están en observación para determinar si su condición podría empeorar.

El triage obstétrico es vital para asegurar que las pacientes con condiciones críticas reciban atención médica de manera rápida y adecuada. Al clasificar a las pacientes según la urgencia de su situación, se optimizan los recursos del hospital, se reduce el tiempo de espera para las pacientes más graves, y se mejora la eficiencia general del servicio de salud. Este proceso también permite una mejor coordinación entre los equipos médicos, asegurando que las pacientes sean transferidas a las unidades de cuidados intensivos o quirófanos en el menor tiempo posible cuando sea necesario (15).

Además es la primera línea en la detección de emergencias obstétricas que requieren la activación del Código Mater. Una vez identificada una condición que clasifique como código rojo, se activa inmediatamente el protocolo de respuesta, movilizando al Equipo de Respuesta Inmediata Obstétrica (ERIO) para intervenir. Este enlace directo entre el triage y el Código Mater es crucial para reducir la mortalidad



materna y perinatal, garantizando que las pacientes con condiciones críticas reciban la atención que necesitan sin demoras (15).

En resumen, es una herramienta esencial en la gestión de la atención obstétrica de emergencia. Su correcta implementación permite priorizar adecuadamente a las pacientes, optimizar el uso de los recursos médicos y mejorar significativamente los resultados de salud para madres y fetos en situaciones de alta demanda y emergencia (15).

6. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La mortalidad materna sigue siendo uno de los principales retos de salud pública en México, y su reducción es una prioridad dentro de las políticas de salud. Las emergencias obstétricas, como la hemorragia postparto, la preeclampsia severa y la sepsis, son las principales causas de muerte materna y, a menudo, pueden ser prevenidas o manejadas efectivamente con una intervención oportuna. En respuesta a esta problemática, la Secretaría de Salud ha implementado el Código Mater, un protocolo de emergencia diseñado para activar de manera inmediata al Equipo de Respuesta Inmediata Obstétrica (ERIO), un grupo multidisciplinario entrenado para manejar situaciones críticas que amenazan la vida de la madre y el feto (15).

El éxito del Código Mater depende en gran medida del apego estricto del ERIO a los protocolos establecidos. Este apego no solo incluye la rápida movilización del equipo, sino también la correcta implementación de las intervenciones clínicas según los lineamientos nacionales, la documentación precisa de cada acción realizada, y la coordinación efectiva entre los distintos profesionales de salud involucrados. Sin embargo, en la práctica, se ha observado que el nivel de adherencia a estos protocolos varía considerablemente entre diferentes instituciones de salud. Factores como la falta de capacitación continua, la variabilidad en la disponibilidad de recursos, y la presión asistencial en situaciones de alta demanda pueden afectar negativamente la capacidad del ERIO para cumplir con los estándares establecidos (14).

La importancia de evaluar el nivel de apego del ERIO al protocolo de atención del Código Mater radica en la relación directa entre la adherencia al protocolo y los resultados maternos y perinatales. Un bajo nivel de apego puede conducir a intervenciones tardías o inadecuadas, aumentando el riesgo de complicaciones graves



y, en última instancia, la mortalidad materna. Por otro lado, un alto nivel de apego al protocolo asegura que las pacientes reciban la atención necesaria de manera rápida y efectiva, mejorando significativamente los resultados de salud (14).

Actualmente, existe una necesidad crítica de investigar cómo se está implementando el Código Mater en diferentes instituciones y cuál es el nivel de cumplimiento del ERIO en la activación y seguimiento de este protocolo. Esta evaluación permitirá identificar las brechas en la práctica clínica, las barreras que enfrentan los profesionales de salud y los factores que contribuyen a una adherencia subóptima. Asimismo, proporcionará información valiosa para el diseño de estrategias que fortalezcan la implementación del Código Mater, a través de la mejora en la capacitación del personal, la estandarización de procedimientos, y el aseguramiento de recursos adecuados (15).

En consecuencia, este estudio se propone analizar el nivel de apego del Equipo de Respuesta Inmediata Obstétrica a la activación del protocolo de atención del Código Mater en instituciones de salud seleccionadas. Los hallazgos de esta investigación permitirán no solo evaluar la efectividad actual del Código Mater, sino también formular recomendaciones concretas para optimizar su implementación y, en última instancia, contribuir a la reducción de la mortalidad materna en México (15).

7. PREGUNTA DE INVESTIGACION

¿Cuál es el nivel de apego del equipo de respuesta inmediata obstétrica a la activación del protocolo de atención del Código Mater?

8. JUSTIFICACION

La muerte de mujeres durante el embarazo, el parto y el posparto sigue siendo un problema grave. Aunque el número de muertes maternas ha disminuido desde el año 2000, la tasa sigue estando lejos de alcanzar los objetivos de las Metas del Milenio. Según la OMS, cada día mueren cerca de 830 mujeres por causas prevenibles relacionadas con el embarazo y el parto, siendo las tres principales causas de mortalidad materna los trastornos hipertensivos del embarazo, las hemorragias durante el parto y la sepsis, junto con otras infecciones puerperales.



Para la Organización Panamericana de la Salud (OPS), la mortalidad materna constituye un grave problema de salud pública. Se ha observado que el 80% de estas muertes podrían haberse evitado, lo que subraya la importancia de destacar que algunas mujeres fallecen en los hospitales debido a fallas en la atención durante emergencias obstétricas. Estas fallas incluyen diagnósticos incorrectos, escasez de personal, déficit administrativo con recursos insuficientes y falta de conocimiento sobre el manejo y protocolo de las emergencias obstétricas.

En nuestro país persiste como un grave problema sanitario y constituye un reto enorme para el Sistema de Salud Pública, por lo que durante los últimos años se han implementado estrategias que en forma consecutiva buscan disminuir la morbilidad y mortalidad materna, de éstas, el Triage Obstétrico y el Código Mater han sido las mejores herramientas que más han demostrado una reducción de la mortalidad materna (3).

Es esencial trabajar de manera integral y multisectorial para abordar los determinantes estructurales y mejorar la atención médica mediante estrategias específicas. Esto permitirá elevar la calidad de la atención y reducir las complicaciones asociadas con la morbilidad severa durante el embarazo y el puerperio, contribuyendo así a la prevención de muertes maternas (15).

Por lo anterior dicha investigación tiene como fin hacer una revisión y evaluación del manejo que se realiza por parte del personal ante un Código Mater, apegándose a la normatividad establecida, para poder brindar conocimiento a los profesionales de salud, sobre las acciones, curso y recursos necesarios para la atención de cada una de estas situaciones.

9. HIPOTESIS

Hi: El nivel de apego del equipo de respuesta inmediata obstétrica a la activación del protocolo de atención del Código Mater es mayor al 80%.

Ho: El nivel de apego del equipo de respuesta inmediata obstétrica a la activación del protocolo de atención del Código Mater es menor o igual al 80%.



10. OBJETIVOS

10.1 General

Evaluar si existe apego por parte del equipo de respuesta inmediata obstétrica a la activación del protocolo de atención del Código Mater en el Hospital Central del Estado de Chihuahua.

10.2 Específicos

Determinar el porcentaje de casos que cumplieron con la Activación del Código Mater y el inicio de manejo inmediato de acuerdo con los lineamientos establecidos.

Determinar la proporción de casos en los cuales el ERIO cumplió con los estándares establecidos en el Código Mater.

Conocer el porcentaje de casos en los cuales se registró las actividades realizadas durante el proceso de atención y se entregó a la paciente de manera personalizada y con la documentación correspondiente.

11. MATERIAL Y METODOS

11.1 Población de estudio

Mujeres que hayan sido atendidas en el servicio de tococirugía del Hospital Central de Chihuahua durante el año 2023 y el primer bimestre del año 2024.

11.2 Diseño de estudio

Estudio de diseño no experimental, de tipo observacional, descriptivo y retrospectivo.

11.3 Universo

Servicio de Ginecobstetricia del Hospital Central de Chihuahua.

11.4 Unidades de observación

Pacientes embarazadas en las cuales se activó el Código Mater registradas en la bitácora de Ginecobstetricia.

11.5 Criterios de selección

Criterios de inclusión

Pacientes de cualquier edad.

Con expediente clínico completo.



Criterios de exclusión

Llenado del instrumento de recolección incompleto.

11.6 Tamaño mínimo de muestra

Se realizará un muestreo censal, por lo que no se requiere cálculo de tamaño de muestra. Sin embargo, se realizó un cálculo de tamaño de muestra para poblaciones infinitas considerando un IC de 95% y un margen de error de 5%; con una incidencia de 2% de códigos rojos en la atención materna.

$$n = \frac{Z_B^2 * p * q}{(d^2)}$$

$$n = \frac{1.96^2 * 0.02 * 0.98}{(0.05^2)}$$

$$n = \frac{0.0752}{0.0025}$$

$$n = 30.11$$

$$n = 30$$

Recordando que al ser un estudio documental y muestreo censal se considerará muestra a la población que cumpla los criterios de selección en el periodo de estudio, independiente del resultado del cálculo de tamaño de muestra.

11.7 Variables principales de Investigación

Variable Independiente:

Cumplimiento del Código Mater: Esta variable mide si se cumple con todos los criterios de actuación contemplados en los Lineamientos Nacionales del Código Mater. Se evalúa con los 10 criterios establecidos en el formato “Nivel de apego al protocolo de atención ante la activación al Código Mater por parte del equipo de respuesta inmediata obstétrica”.

Variables Dependientes:

Activación del sistema de alerta o Código Mater: Evalúa si se hace uso correcto del sistema de comunicación interna hospitalaria para emitir una alerta audible y movilizar los recursos necesarios para la atención de la emergencia obstétrica.



Inicio del manejo inmediato: Mide si se toman medidas rápidas y decisivas para abordar la emergencia médica, registrando las acciones realizadas por el ERIO.

Presentación concisa de la paciente: Evalúa si se transmite la información de manera efectiva usando el formato de entrega-recepción de paciente con emergencia obstétrica.

Tiempo de respuesta del ERIO: Tiempo que transcurre entre la activación del Código Mater y la llegada del Equipo de Respuesta Inmediata Obstétrica al área de emergencia, idealmente menor a 3 minutos.

Evaluación y determinación de emergencia: Analiza si el diagnóstico inicial se realiza correctamente y se registra adecuadamente en el formato correspondiente.

Inicio de intervención según necesidades: Mide si el manejo y tratamiento médico inicial es acorde al diagnóstico establecido al momento de la activación del Código Mater.

Estabilidad de la paciente: Determina si la paciente cumple con los estándares de estabilidad hemodinámica, como frecuencia cardíaca, presión arterial y saturación de oxígeno dentro de los límites establecidos.

Variables de Control:

Edad de la paciente: Años cumplidos al momento del evento del Código Mater.

Causa de activación del Código Mater: Motivo principal por el que se activó el código, como alteración de conciencia, hemorragia, crisis convulsiva, crisis hipertensiva, sepsis, entre otros.

Área de Activación: Lugar físico dentro del hospital donde se realiza la activación del Código Mater.

Turno en el que se activa: Periodo de tiempo dentro de la jornada laboral en el que se activa el código, como matutino, vespertino, nocturno, jornada.



Variable Independiente

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Indicador
Cumplimiento código mater.	Se cumple con todos los criterios de actuación contemplados en los Lineamientos Nacionales.	Se cumple con los 10 criterios establecidos en formato "Nivel de apego al protocolo de atención ante la activación al código mater por parte del equipo de respuesta inmediata obstétrica" ANEXO 3.	Cuantitativa discontinua.	Porcentaje de apego.

Variables Dependientes y de control

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Indicador
Edad	Años vividos por la paciente al momento de la evaluación.	Años cumplidos al momento de evento del código mater.	Cuantitativa discreta	Años
Causa de activación de código mater.	Motivo principal por el que se activó el código mater.	Se obtendrá de la revisión del expediente clínico.	Cualitativa nominal	-Alteración de conciencia -Hemorragia -Crisis convulsiva -Crisis hipertensiva -Sepsis -Otra
Área de Activación	Espacio físico hospitalario donde se	Cualquier espacio dentro de la	Cualitativa nominal	-Triage -Urgencias generales -Tococirugía



	realiza la activación del código mater.	infraestructura hospitalaria donde se realizó la activación del código mater.		-Quirófano -Expulsión -Piso -Recuperación
Turno en el que se activa	Periodo de tiempo dentro de la jornada laboral en la que se activa el código mater.	Momento dentro de la jornada laboral en el que se activa el código mater.	Cualitativa nominal	-Matutino -Vespertino -Nocturno -Jornada
Activación del sistema de alerta o código mater.	Proceso por el cual se notifica al personal relevante y a otros miembros del equipo médico acerca de una emergencia obstétrica, mediante la activación de alarmas o sistemas de emergencias dentro del hospital.	Hacer uso del sistema de comunicación interna hospitalaria como voceo, para emitir una alerta audible en todo el hospital. Con la finalidad de movilizar los recursos necesarios para atención de la emergencia.	Cualitativa nominal	-Cumple -No cumple -No se registra



<p>Inicia manejo inmediato.</p>	<p>Toma de medidas rápidas y decisivas para abordar una emergencia médica, con el objetivo de estabilizar al paciente y minimizar el riesgo de complicaciones graves o el deterioro de su condición.</p>	<p>Registro de las acciones realizadas por parte del ERIO, al momento de la identificación de la emergencia obstétrica, establecidas en el “Registro de actividades del equipo de respuesta inmediata obstétrica” Anexo 2.</p>	<p>Cualitativa nominal</p>	<p>-Cumple -No cumple -No se registra</p>
<p>Presenta de forma breve y concisa a la paciente.</p>	<p>Transmitir el mensaje de manera efectiva en un tiempo limitado y utilizando solo la información esencial, sin divagaciones ni detalles innecesarios.</p>	<p>Uso correcto del “Formato de entrega-recepción de paciente con emergencia obstétrica” Anexo 1.</p>	<p>Cualitativa nominal</p>	<p>-Cumple -No cumple -No se registra</p>



<p>Ante la alarma sonora o visual acude al área de llamado en un tiempo menor a 3 minutos.</p>	<p>Tiempo que transcurre entre la activación del Código Mater y la integración del Equipo de Respuesta Inmediata (ERIO).</p>	<p>Correlacionar el tiempo de integración del ERIO, con la hora de activación del código mater, tomando como línea base un tiempo de 3 minutos.</p>	<p>Cualitativa nominal</p>	<p>-Cumple -No cumple -No se registra</p>
<p>Evalúa a la paciente y determina emergencia.</p>	<p>Proceso de análisis clínico por el cual se corrobora una emergencia obstétrica.</p>	<p>Diagnostico establecido en el análisis inicial a una paciente con sospecha de emergencia obstétrica, plasmado en el Anexo 1.</p>	<p>Cualitativa nominal</p>	<p>-Cumple -No cumple -No se registra</p>
<p>Inicia la intervención de acuerdo a las necesidades definidas.</p>	<p>Manejo y tratamiento médico, acorde a cada emergencia obstétrica al momento de la activación del código mater.</p>	<p>Plan y manejo inicial acorde al diagnóstico establecido en la activación del código mater.</p>	<p>Cualitativa nominal</p>	<p>-Cumple -No cumple -No se registra</p>



<p>Mejoran estabilidad de la paciente.</p>	<p>Identificar y abordar las causas subyacentes de su inestabilidad, implementar intervenciones médicas apropiadas, controlar de cerca su condición y trabajar en colaboración con el equipo médico para proporcionar una atención integral y continua.</p>	<p>Determinar si la paciente cumple con los estándares de estabilidad hemodinámica establecidos. Por ejemplo, una frecuencia cardíaca dentro de un rango específico, una presión arterial dentro de ciertos límites, una saturación de oxígeno por encima de un umbral determinado, etc.</p>	<p>Cualitativa nominal</p>	<p>-Cumple -No cumple -No se registra</p>
<p>Determinan continuidad del manejo.</p>	<p>Registrar las decisiones tomadas con respecto al manejo continuo del paciente, así</p>	<p>Se registra el plan, vigilancia y seguimiento a seguir una vez estabilizada la paciente.</p>	<p>Cualitativa nominal</p>	<p>-Cumple -No cumple -No se registra</p>



		como cualquier plan de seguimiento o monitoreo necesario para asegurar la efectividad del tratamiento y la atención a largo plazo.			
Registra las actividades realizadas durante el proceso de atención.	Documentar de manera sistemática y detallada todas las acciones llevadas a cabo en el cuidado de un paciente a lo largo del tiempo.	Llenado completo, correcto y oportuno del Anexo 2. Donde se lleva el proceso de atención de la paciente ante un código mater.	Cualitativa nominal	-Cumple -No cumple -No se registra	
Entregan a la paciente de manera personalizada y con la documentación correspondiente.	Proceso centrado en el paciente que prioriza las necesidades individuales, la comunicación efectiva, la participación	Uso correcto del "Formato de entrega-recepción de paciente con emergencia obstétrica" Anexo 1. Contar con	Cualitativa nominal	-Cumple -No cumple -No se registra	



	<p>activa del paciente y el respeto mutuo entre el paciente y el equipo médico.</p>	<p>expediente clínico completo, donde se detallan las acciones establecidas por el ERIO.</p>		
--	---	--	--	--

11.8 Recolección de datos

Una vez aprobado el proyecto por el comité de ética local se solicitará acceso a las bitácoras de códigos mater del servicio de ginecología y obstetricia, así como a los registros de archivo clínico, del Hospital Central de Chihuahua. Tras la revisión de las bitácoras, se obtendrán los datos del expediente clínico de los códigos mater activados.

Con dicha información se procederá a revisar mediante la herramienta de evolución de código mater “Nivel de apego al protocolo de atención ante la activación al código mater por parte del equipo de respuesta inmediata obstétrica” Anexo 3, los expedientes para obtener la información señalada en las variables de estudio. Dicha información será recolectada e integrada a una base de datos en Excel, misma que será empleada para el análisis estadístico y se reportarán los resultados en formato de tesis de especialidad.

11.9 Análisis estadístico

El análisis estadístico se llevará a cabo en el programa IBM SPSS v. 27 (USA). Para la presentación de los resultados se emplearán tablas y gráficos. Las variables de tipo cualitativo se analizan mediante frecuencias y porcentajes; mientras que las variables cuantitativas se revisaran mediante medidas de tendencia central.



12. CONSIDERACIONES ETICAS

La Declaración de Helsinki, formulada por la Asociación Médica Mundial, establece directrices fundamentales para guiar a los médicos en la realización de investigaciones biomédicas que involucren a seres humanos. Originalmente adoptada en la 18ª Asamblea Médica Mundial en Helsinki, Finlandia, en junio de 1964, esta declaración ha sido revisada en varias ocasiones, incluyendo las enmiendas realizadas durante la 29ª Asamblea Médica Mundial en Tokio, Japón, en octubre de 1975, la 35ª Asamblea Médica Mundial en Venecia, Italia, en octubre de 1983, y la 41ª Asamblea Médica Mundial en Hong Kong en septiembre de 1989. El objetivo central de la investigación médica con seres humanos es avanzar en los métodos diagnósticos, terapéuticos y preventivos, así como profundizar en el conocimiento de la etiología y la patogénesis de las enfermedades.

Es esencial que el diseño y la implementación de cualquier estudio experimental en seres humanos estén claramente delineados en un protocolo detallado. Este protocolo debe ser presentado a un comité independiente, que debe ser debidamente constituido y estar autorizado para ofrecer sus observaciones y recomendaciones. Además el comité debe operar dentro del marco legal y regulatorio del país donde se realice la investigación.

Los médicos tienen la responsabilidad de evitar la participación en proyectos de investigación que presenten riesgos previsibles para los participantes, a menos que puedan garantizar que estos riesgos han sido adecuadamente considerados y mitigados.

El derecho de los participantes a proteger su integridad personal debe ser siempre respetado. Es fundamental tomar todas las medidas necesarias para salvaguardar la privacidad de los participantes y minimizar cualquier impacto negativo del estudio en su bienestar físico, mental y en su dignidad.

Al obtener el consentimiento informado para un estudio, el médico debe ser particularmente consciente de las dinámicas de poder o dependencia que puedan influir en el participante. Si existe la posibilidad de que el consentimiento sea otorgado bajo coacción o en condiciones de dependencia, el consentimiento informado debe ser obtenido por un médico ajeno al estudio, que actúe de manera independiente.



En situaciones donde el participante sea legalmente incapaz de dar su consentimiento, este debe ser obtenido de su tutor legal, conforme a la legislación nacional. Si el participante es menor de edad o incapaz de proporcionar consentimiento debido a una discapacidad física o mental, un pariente cercano puede otorgar el permiso en su lugar, siempre en conformidad con las leyes locales.

De acuerdo con la Ley General de Salud y el Reglamento en materia de Investigación para la salud, específicamente en el Título V, Capítulo Único, se establece que este estudio no compromete la integridad de los seres humanos y se considera de riesgo mínimo o menor al mínimo. Por tratarse de un estudio documental, no es necesario obtener el consentimiento informado. El protocolo será sometido a la aprobación del Comité Local de Investigación.

Los datos recopilados de los participantes serán tratados con estricta confidencialidad, asegurando que ninguna persona sea identificada en la divulgación de los resultados. La confidencialidad será respetada de acuerdo con la Ley de Protección de Datos Personales en Posesión de Particulares.

13. ASPECTOS LOGISTICOS

13.1 Recursos humanos

Para llevar a cabo el presente estudio se necesitara del investigador principal, el médico residente de cuarto grado de la especialidad de ginecología y obstetricia, quien se encargara de realizar el protocolo de investigación, y recolección de datos, con el soporte de los asesores de tesis, médicos especialistas en ginecología y obstetricia, epidemiología y expertos en estadística, quienes otorgaran consejería respecto al proceso de investigación.

Una vez completo el proyecto de investigación, se enviara al comité de investigación del Hospital Central del Estado quien otorgara validez ética y autorización para su desarrollo.

Así mismo una vez que se cuente con la información completa se solicitara asistencia de especialistas del análisis de datos. Considerando a las personas involucradas en el proceso de investigación, se estima un costo de 16,000 pesos en



recursos humanos. El comité de investigación no cuenta con tarifa de revisión, por lo cual no se agregara ningún valor adicional al presupuesto.

13.2 Recursos Materiales

Será necesario contar con un equipo de cómputo con acceso a red local de internet que permitiera acceder al expediente electrónico integral, se contempla la impresión y copias de aproximadamente 100 hojas con un costo estimado de 200 pesos mexicanos, así mismo se requerirá un programa de office Excel Versión 2015, compilación 14026.20270 (Microsoft Office Profesional Plus 2019) para la recopilación de datos, además se contratara los servicios de análisis de datos con un costo de 3000 pesos. Se deberá contar con un medio de transporte ya que la recolección inicial de datos se realizara de manera presencial en el Hospital Central del Estado; sin embargo, al contar el investigador con esta facilidad se obviara del presupuesto, incluyendo únicamente gastos asociados al combustible para el transporte durante la recolección de datos; a este respecto se asignó un total de 1000 pesos mexicanos. Para cubrir incidencias se asignaron un total de 2000 pesos, siendo un total estimado de 6200 pesos.

13.3 Recursos financieros

Tomando en cuenta los costes previamente expuestos, se estimó un total de 22,200 pesos para llevar a cabo la presente investigación, absorbidos en su totalidad por el investigador principal, en este caso el Dr. David Ortiz Luévano, residente de cuarto grado de la especialidad de ginecología y obstetricia.



14. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

	2023				2024		
	Ene-Mar	Abr-Jun	Jul-Sep	Oct-Dic	Ene-Mar	Abr-Jun	Jul-Sep
Revisión de la Bibliografía							
Elaboración del Protocolo							
Revisión por el Comité de Ética Local							
Correcciones realizadas en la primera revisión por el Comité de Ética Local							
Capacitaciones al personal sobre el llenado de los formatos anexos.							
Autorización por el Comité de Ética Local							
Captura y recolección de datos							
Análisis y difusión de resultados							

15. RESULTADOS

Durante el periodo de estudio de 5 meses, de Octubre- Diciembre 2023 y Enero y febrero 2024, se atendieron un total de 1642 pacientes en el área de triage obstétrico, de los cuales 33 fueron Código Mater, que representa 2%.

De acuerdo con el área de activación del Código Mater, el 36% (12) fueron en tococirugía, en expulsión se activaron el 24% (8) Códigos Mater.

Tabla 1. Distribución de Códigos MATER de acuerdo con el área de activación

Área de activación	Frecuencia	Porcentaje
TRIAGE	5	15.15%
Tococirugía	12	36.36%
Quirófano	7	21.21%
Expulsión	8	24.24%
Piso	1	3.03%
Total	33	100.00%



Grafica 1. Distribución de Códigos MATER de acuerdo con el área de activación.

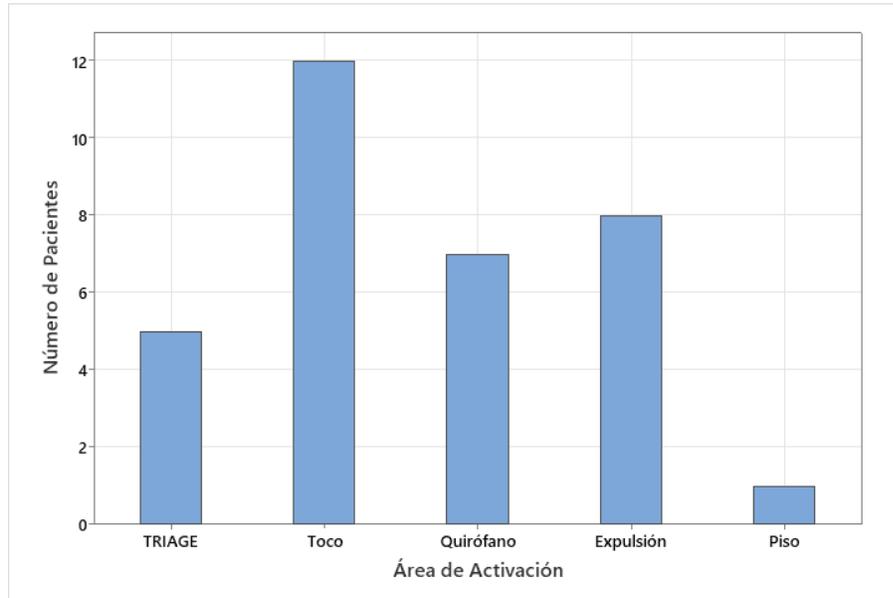


Tabla 2. Motivos de activación de Código MATER.

MOTIVO DE ACTIVACION	Frecuencia	Porcentaje
Hemorragia	17	51.52%
Hemorragia e Hipertensión	2	6.06%
Hemorragia y sepsis	1	3.03%
Estado hipertensivo	7	21.21%
Sepsis	2	6.06%
Otros	4	12.12%
Total	33	100.00%

Como otros motivos de activación de código mater se encontraron estados fetales inciertos, o pérdida en el bienestar fetal, cardiopatías maternas de base como hipertensión pulmonar y soplos no especificados y por ultimo colestasis del embarazo.



Gráfica 2. Motivos de activación de Código MATER.

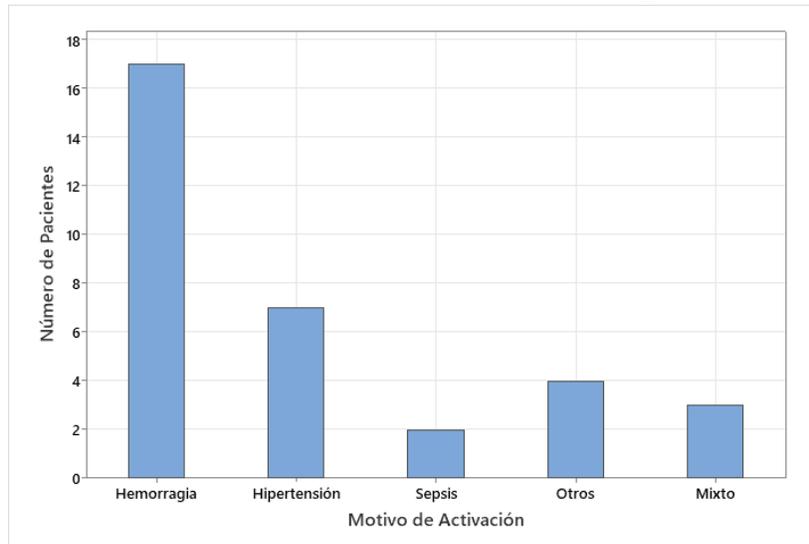
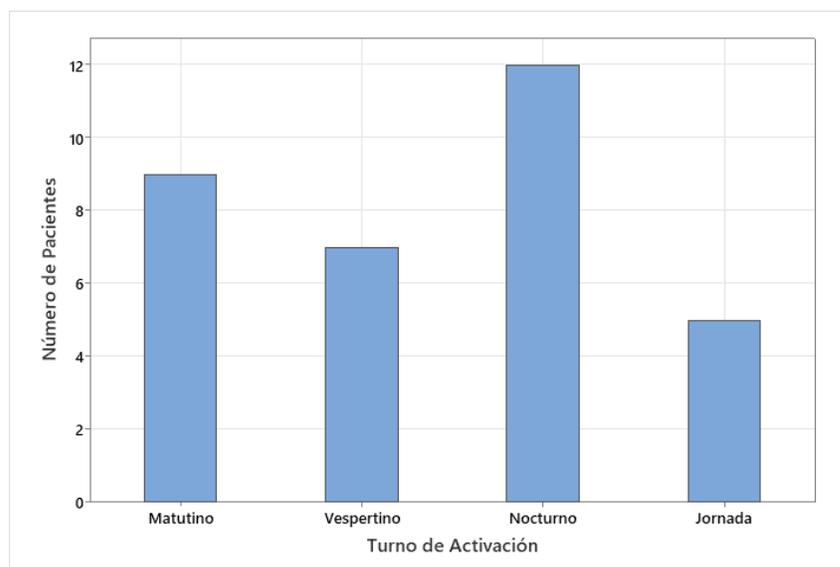


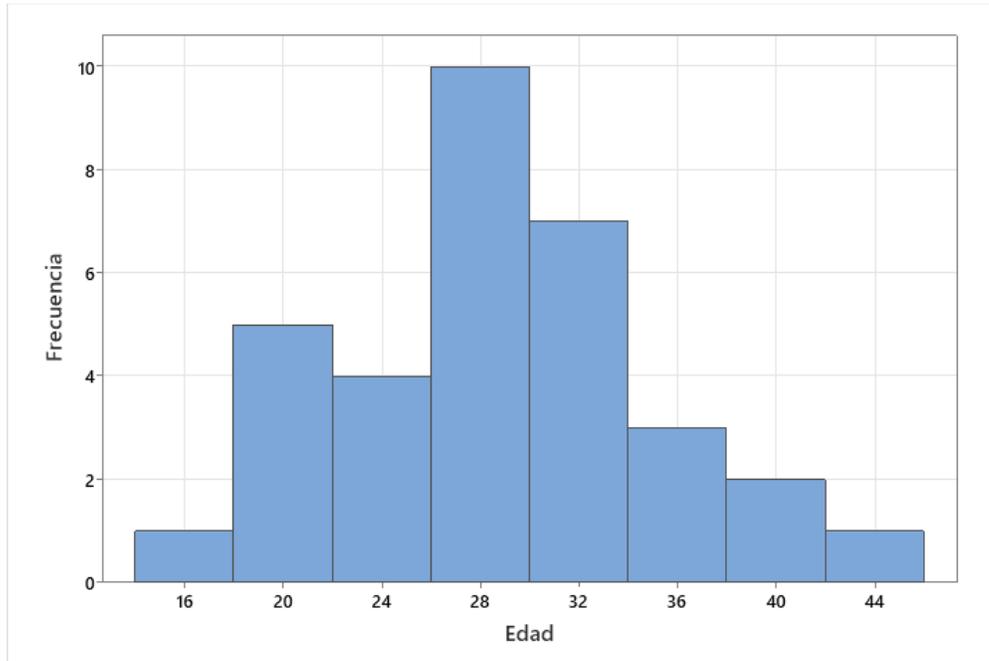
Tabla 3. Turno en el que se activó el Código MATER.

TURNO EN EL QUE SE ACTIVA	Frecuencia	Porcentaje
Matutino	9	27.27%
Vespertino	7	21.21%
Nocturno	12	36.36%
Jornada acumulada	5	15.15%
Total	33	100.00%

Gráfica 3. Turno en el que se activó el Código MATER.



Grafica 4. Edad de las pacientes al momento de la activación.



De acuerdo con la edad de las pacientes al momento de la activación del código Mater, el promedio de edad fue de 28 ± 7 años, en un rango de 17 a 44 años. El 6% (2) fueron menores de edad y el 15% (5) mayores de 35 años.

Tabla 4. Inicia manejo inmediato, posterior a la activación del Código MATER

MANEJO INMEDIATO	Frecuencia	Porcentaje
Cumple	19	57.58%
No cumple	2	6.06%
No registra	12	36.36%
Total	33	100.00%



Grafica 5. Inicia manejo inmediato, posterior a la activación del Código MATER

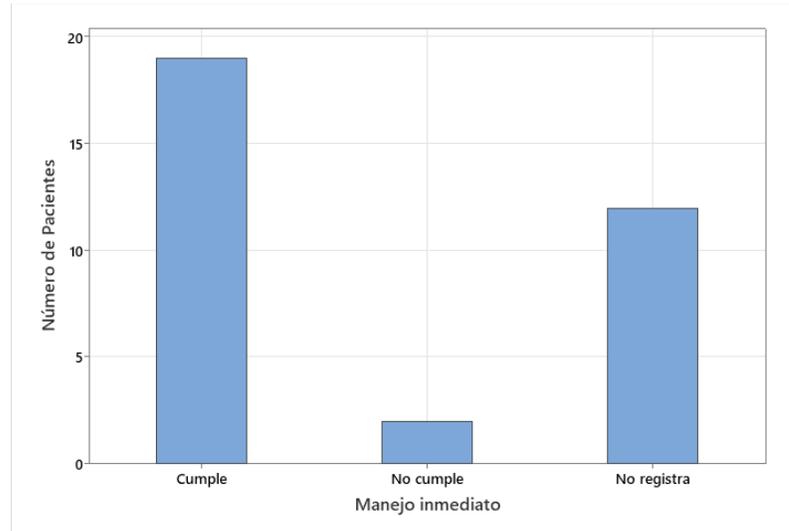


Tabla 5. Tiempo de respuesta del ERIO al momento de la activación del código MATER.

ACUDE EN TIEMPO <3MIN	Frecuencia	Porcentaje
Cumple	8	24.24%
No registra	25	75.76%
Total	33	100.00%

Grafica 6. Tiempo de respuesta del ERIO al momento de la activación del código MATER.

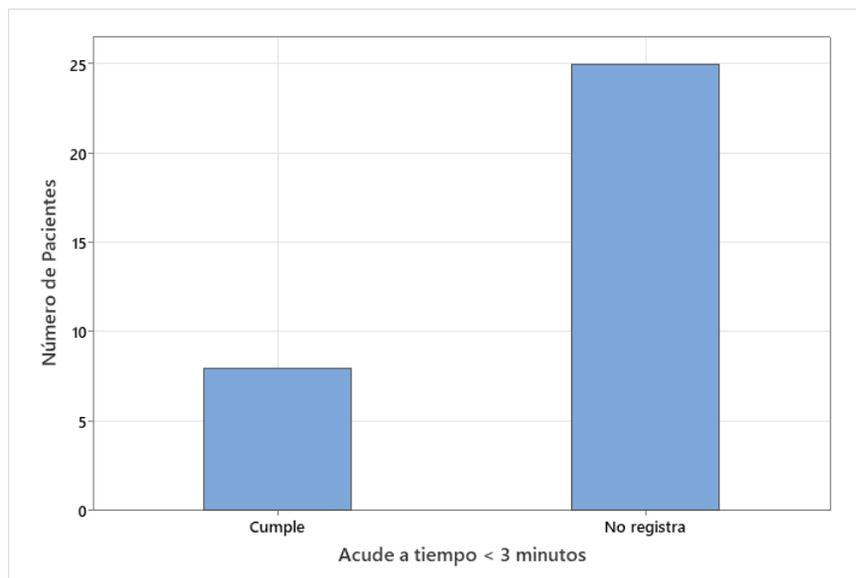




Tabla 6. Evaluación inicial del ERIO y si determina emergencia.

EVALUA Y DETERMINA EMERGENCIA	Frecuencia	Porcentaje
Cumple	28	84.85%
No cumple	4	12.12%
No registra	1	3.03%
Total	33	100.00%

Gráfica 7. Evaluación inicial del ERIO y si determina emergencia.

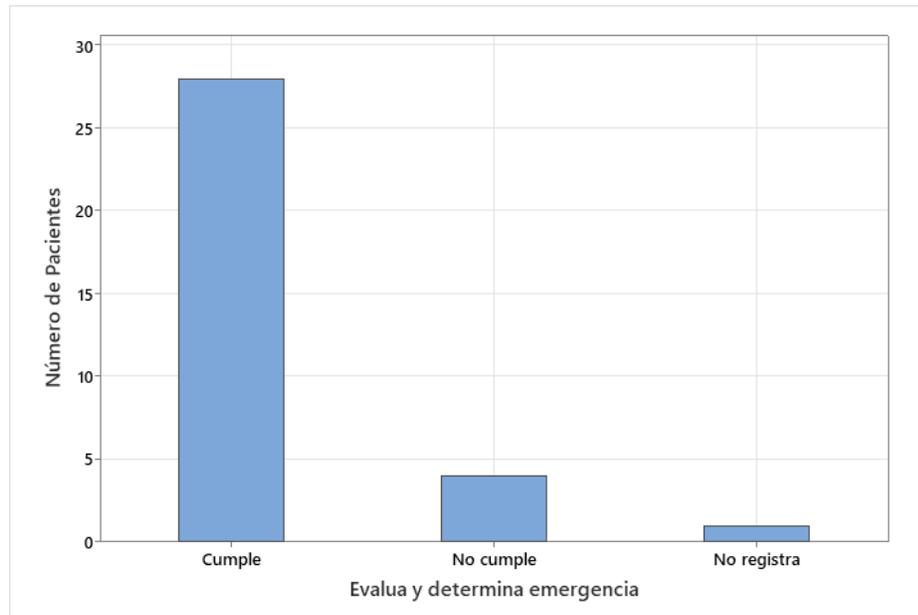


Tabla 7. Inicio de intervención por parte del ERIO.

INICIA INTERVENCION	Frecuencia	Porcentaje
Cumple	21	63.64%
No cumple	1	3.03%
No registra	11	33.33%
Total	33	100.00%



Grafica 8. Inicio de intervención por parte del ERIO.

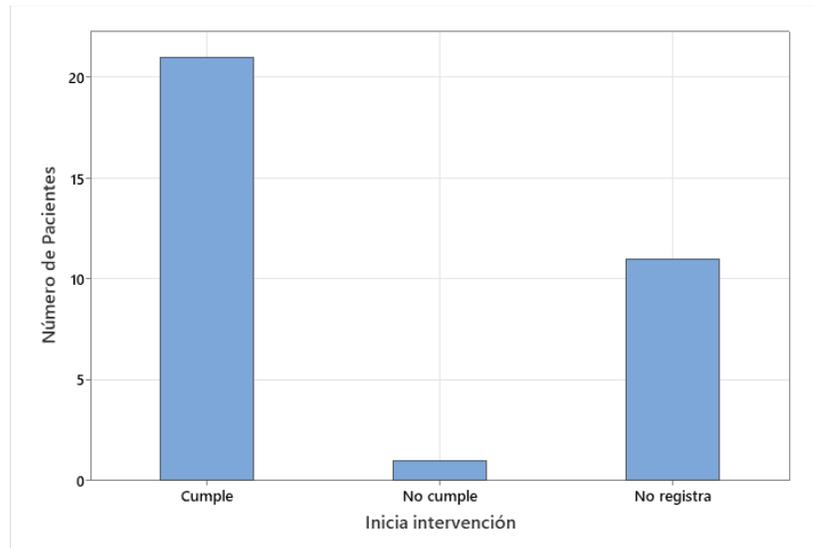


Tabla 8. Estabilidad de la paciente por parte del ERIO.

MEJORAN ESTABILIDAD	Frecuencia	Porcentaje
Cumple	4	12.12%
No cumple	1	3.03%
No registra	28	84.85%
Total	33	100.00%

Grafica 9. Estabilidad de la paciente por parte del ERIO.

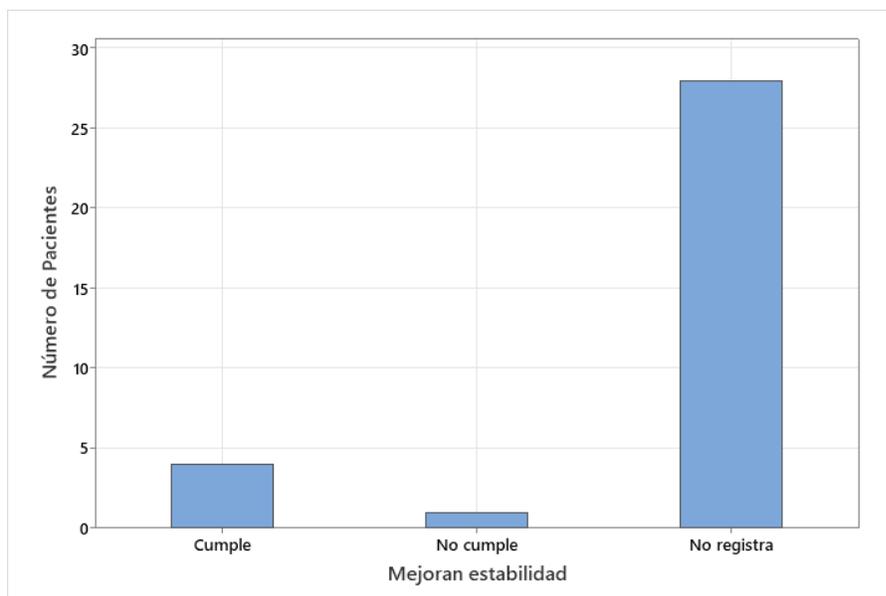




Tabla 9. Continuidad de manejo por parte del ERIO.

CONTINUAN MANEJO	Frecuencia	Porcentaje
Cumple	10	30.30%
No cumple	5	15.15%
No registra	18	54.55%
Total	33	100.00%

Grafica 10. Continuidad de manejo por parte del ERIO.

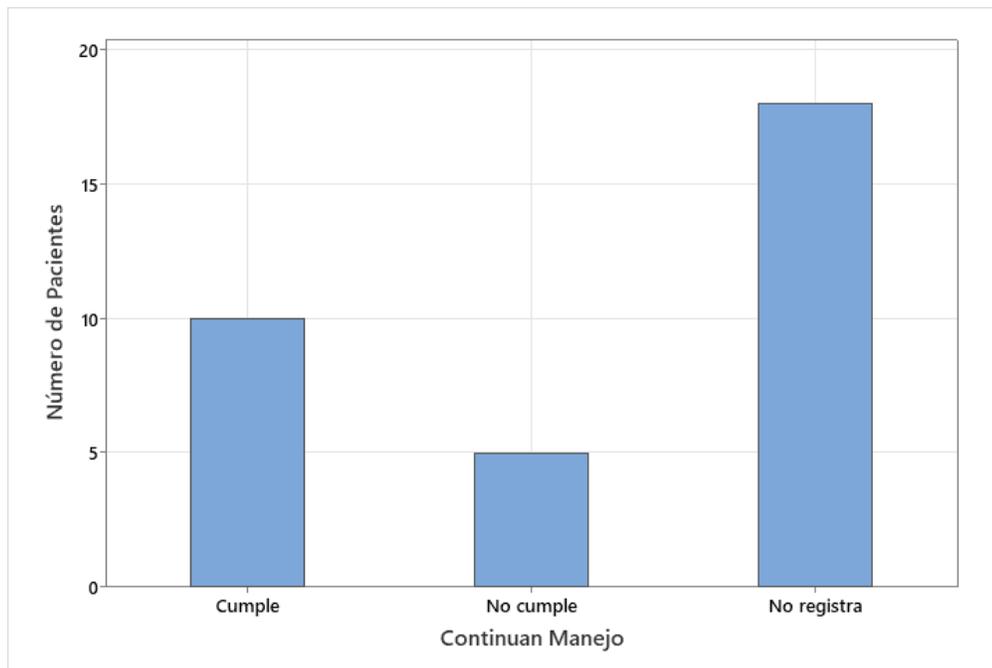


Tabla 10. Registro de actividades del ERIO.

REGISTRAN ACTIVIDADES	Frecuencia	Porcentaje
Cumple	2	6.06%
No cumple	31	93.94%
Total	33	100.00%



Grafica 11. Registro de actividades del ERIO.

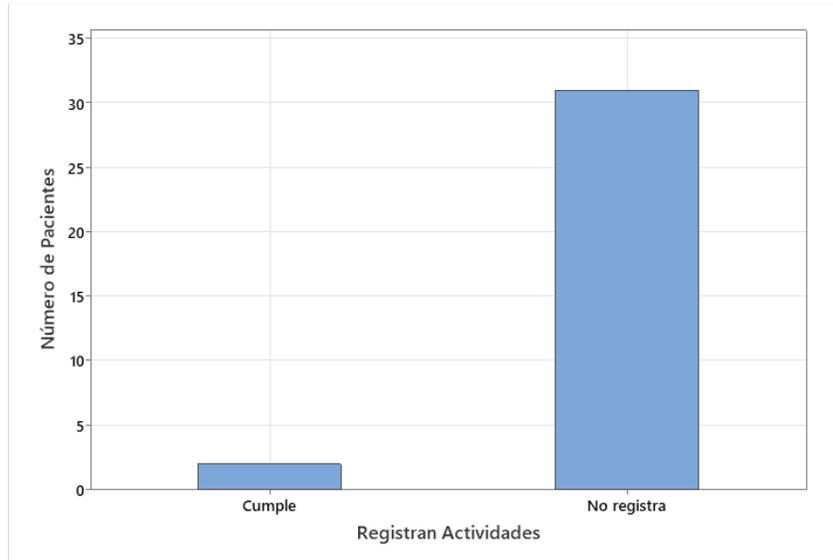


Tabla 11. Entrega de paciente por parte del ERIO.

ENTREGA DE PACIENTE	Frecuencia	Porcentaje
Cumple	1	3.03%
No cumple	15	45.45%
No registra	17	51.52%
Total	33	100.00%

Grafica 12. Entrega de paciente por parte del ERIO.

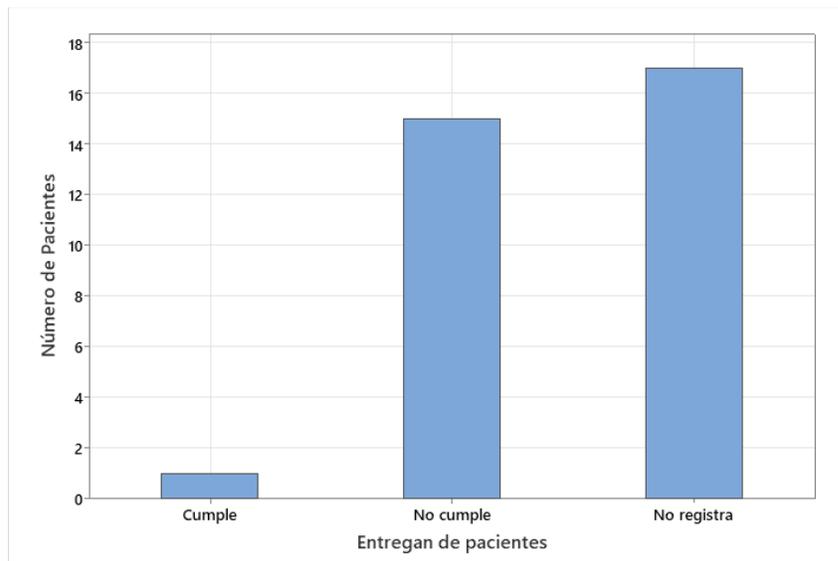
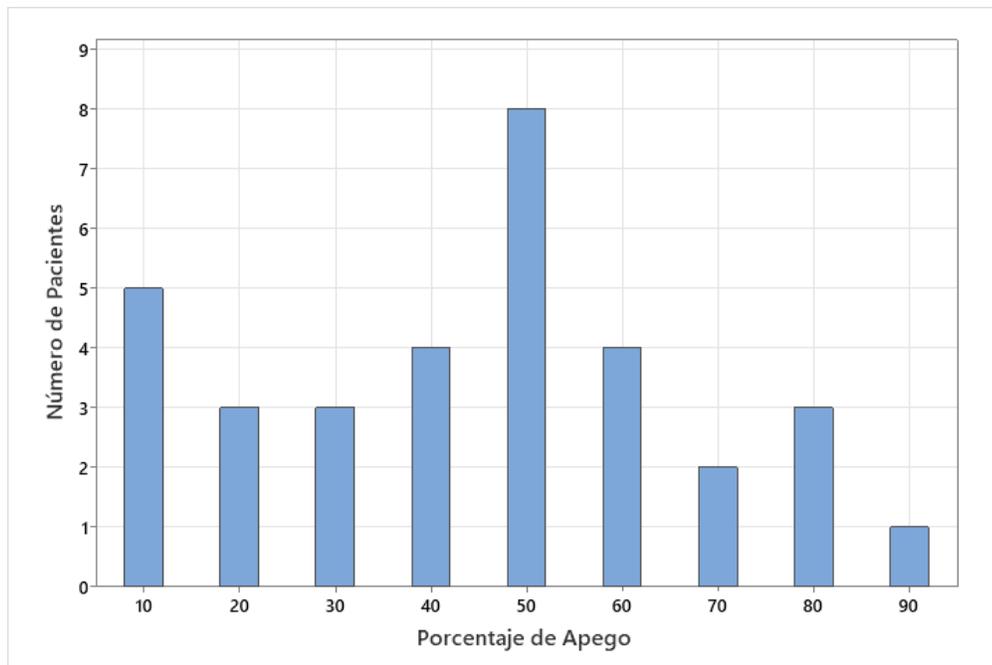




Tabla 12. Porcentaje de apego al protocolo de Código MATER.

% APEGO	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
10	5	15.15%	15.15%
20	3	9.09%	24.24%
30	3	9.09%	33.33%
40	4	12.12%	45.45%
50	8	24.24%	69.70%
60	4	12.12%	81.82%
70	2	6.06%	87.88%
80	3	9.09%	96.97%
90	1	3.03%	100.00%
Total	33	100.00%	100.00%

Grafica 13. Porcentaje de apego al protocolo de Código MATER.





16. DISCUSION

En este estudio, se encontró que solo el 12% de los casos presentó un apego superior al 80% al protocolo de Código Mater, con un solo caso alcanzando un apego del 90%. Estos resultados sugieren una adherencia subóptima al protocolo establecido para emergencias obstétricas. No es posible una comparación de resultados, por falta de estudios evaluando y revisando el correcto seguimiento a los lineamientos nacionales en otros hospitales de la región, destacando una problemática en la implementación de estos protocolos en distintas instituciones de salud.

Diversos factores pueden estar influyendo en el bajo apego al protocolo observado en este estudio. La falta de recursos, tanto materiales como humanos, es una posible explicación. En muchos casos, el personal de salud puede no contar con los insumos necesarios o el tiempo suficiente para cumplir con todas las exigencias del protocolo. Además, las deficiencias en la formación continua del personal y la falta de entrenamientos regulares pueden contribuir significativamente a este problema. Es crucial investigar más a fondo estos factores para desarrollar estrategias efectivas de intervención.

Las deficiencias en el apego al protocolo y en el registro de actividades pueden tener serias consecuencias para la atención a las pacientes. La falta de registro adecuado y la no adherencia al protocolo aumentan el riesgo de complicaciones y mortalidad materna y perinatal. En este estudio, más del 90% de los casos no cumplieron con el registro de actividades por parte del ERIO, a pesar de las capacitaciones y documentos disponibles, lo que resalta la necesidad urgente de abordar esta problemática.

Una de las limitaciones de este estudio es la naturaleza retrospectiva del análisis, lo cual puede haber limitado la precisión de los registros disponibles. Además, el estudio se realizó en un solo hospital, lo que puede no reflejar la situación en otras instituciones de salud. Estas limitaciones deben ser consideradas al interpretar los resultados y al planificar futuras investigaciones.

Futuras investigaciones deberían centrarse en intervenciones específicas para mejorar la adherencia al protocolo y evaluar su efectividad a largo plazo. Estudios multicéntricos pueden proporcionar una visión más completa y generalizable de la



problemática y de las posibles soluciones. Además, es necesario investigar más a fondo los factores específicos que afectan el apego al protocolo en diferentes contextos y desarrollar estrategias adaptadas a las necesidades particulares de cada institución.

17. CONCLUSIONES

El apego por parte del equipo de respuesta inmediata obstétrica a la activación del protocolo de atención del Código Mater en el Hospital Central del Estado de Chihuahua no es la esperada, únicamente un 12% tiene un apego de más del 80%.

De los casos que cumplieron con más del 80% de apego, solo 1 se encontró con un apego del 90% siendo el más cercano a los lineamientos establecidos. Por otra parte, el 58% (19 casos) cumplió iniciando manejo inmediato posterior a la activación del código, el 6% (2 casos) no cumplió con dicho manejo y en el 36% no se registró que se iniciara de manera inmediata el manejo de acuerdo a los lineamientos establecidos.

Según lo observado en la revisión de casos, solo el 6% (2 casos) cumplieron con el registro de actividades por parte del ERIO, siendo más del 90% (31 casos) en los cuales no se cumplió con este registro, a pesar de las capacitaciones y de contar con los documentos necesarios en todas las áreas hospitalarias (Anexos 2). De igual manera al momento de la entrega- recepción de paciente por parte del ERIO, solo el 3% (1 caso) se realizó de manera personalizada con el registro en el Anexo 1, el 45% (15 casos) no cumplió y el 52% (17 casos) no se registró que se realizara la entrega-recepción de paciente.

Para mejorar el apego al protocolo, se recomienda continuar con las capacitaciones, simulacros y actividades de concientización sobre emergencias obstétricas. Además, se sugiere implementar un sistema de auditorías internas periódicas que ayuden a garantizar un mayor cumplimiento del protocolo. Los incentivos para el personal que cumpla con los estándares establecidos podrían también ser una estrategia efectiva para motivar un mejor desempeño. Mejorar los tiempos de llegada e integración del equipo de respuesta inmediata es otra área crítica que debe ser abordada.



18. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1) CEPAL N. La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe. Objetivos, metas e indicadores mundiales. 2019 Jan 7 [cited 2023 Jun 15]; Available from: <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/40155>
- 2) World Health Organization. Mortalidad materna [Internet]. [Cited 2023 Jun 15]. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/maternal-mortality>
- 3) Alvarado Berrueta RM, Arroyo Vázquez M, Hernández Pérez C, Vélez Calderón M, Márquez Torres P. Manejo del Triage Obstétrico y Código Mater en el Estado de México. Enfermería universitaria [Internet]. 2012 Jun [cited 2023 Jun 15]; 9(2):61–71. Available from: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1665-70632012000200007&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- 4) Tendencias en la mortalidad materna de 2000 a 2017 [Internet]. [Cited 2023 Jun 19]. Available from: <https://www.who.int/es/publications/i/item/9789241516488>
- 5) Say L, Chou D, Gemmill A, Tunçalp Ö, Moller AB, Daniels J, et al. Global causes of maternal death: a WHO systematic analysis. Lancet Glob Health. 2014 Jun; 2(6):e323-333.
- 6) Salud materna - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud [Internet]. [Cited 2023 Jun 15]. Available from: <https://www.paho.org/es/temas/salud-materna>
- 7) Acosta Aguirre Y, Bosch Costafreda C, López Barroso R, Rodríguez Reyes O, Rodríguez Yero D. Preeclampsia y eclampsia en el periodo grávido y puerperal de pacientes ingresadas en cuidados intensivos. Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología [Internet]. 2017 Dec [cited 2023 Jun 15]; 43(4):53–60. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0138-600X2017000400005&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- 8) Pérez LAR, Cruz LAR, Vega MDV, Cruz AER, Cruz AER. Preeclampsia - eclampsia diagnóstico y tratamiento. Revista Eugenio Espejo [Internet]. 2019 [cited 2023 Jun 15]; 13(2):79–91. Available from: <https://www.redalyc.org/journal/5728/572861392011/html/>
- 9) Saudan P, Brown MA, Buddle ML, Jones M. Does gestational hypertension become pre-eclampsia? Br J Obstet Gynaecol. 1998 Nov; 105(11):1177–84.
- 10) Hypertension in Pregnancy: Executive Summary. Obstetrics & Gynecology [Internet]. 2013 Nov [cited 2023 Jun 15]; 122(5):1122. Available from:



[https://journals.lww.com/greenjournal/Citation/2013/11000/Hypertension in Pregnancy Executive Summary.36.aspx](https://journals.lww.com/greenjournal/Citation/2013/11000/Hypertension_in_Pregnancy_Executive_Summary.36.aspx)

- 11) Instituto Mexicano del Seguro Social. Diagnóstico y tratamiento del choque hemorrágico en obstetricia. 2017; 1–74. Available from: <https://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/162GER.pdf>
- 12) Guasch E, Gilsanz F. Massive obstetric hemorrhage: Current approach to management [Internet]. 2016 [cited 2023 Jun 19]. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27184441/>
- 13) Santamaría Benhumea AM, Juárez Díaz AHVJ, Medina Martínez M, Anaya Herrera J, Flores Cánovas Y. Código Mate Conamed [Internet]. Scribd. [Cited 2023 Jun 15]. Available from: <https://es.scribd.com/document/444978717/CODIGO-MATE-CONAMED-pdf>
- 14) Secretaría de Salud. Informes Semanales para la Vigilancia Epidemiológica de Muertes Maternas 2023 [Internet]. gov.mx. [cited 2023 Jun 15]. Available from: <https://www.gob.mx/salud/documentos/informes-semanales-para-la-vigilancia-epidemiologica-de-muertes-maternas-2023>
- 15) Secretaría de Salud. Triage Obstétrico, Código Mater y Equipo de Respuesta Inmediata Obstétrica. [Internet]. gov.mx. [cited 2023 Jun 15]. Available from: <http://www.gob.mx/salud/documentos/triage-obstetrico-codigo-mater-y-equipo-de-respuesta-inmediata-obstetrica>
- 16) Zamarrón López El, García San Martín L. CÓDIGO ORO Y EQUIPO DE RESPUESTA INMEDIATA OBSTÉTRICA [Internet]. [Cited 2023 Jun 15]. Available from: <https://docplayer.es/221945610-Codigo-oro-y-equipo-de-respuesta-inmediata-obstetrica-eder-ivan-zamarron-lopez-leticia-garcia-san-martin.html>
- 17) Mortalidad materna: una tragedia evitable [Internet]. [Cited 2024 Jan 18]. Available from: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-53372004000100006
- 18) Gestational hypertension and preeclampsia. ACOG Practice Bulletin No. 202. American College of Obstetricians and Gynecologists. *Obstet Gynecol* 2019; 133:e1–25.
- 19) Araya Calvo, P., Araya Villavicencio, S., & González Carvajal, C. (2022). Síndrome de HELLP, una triada que puede llegar a ser mortal: revisión breve. *Revista Médica Sinergia*, 7(7), e863. <https://doi.org/10.31434/rms.v7i7.863>



19. ANEXOS

ANEXO 1. FORMATO DE ENTREGA-RECEPCIÓN DE PACIENTE CON EMERGENCIA OBSTÉTRICA. HCE-GyO-RE-04 V.0

Identificación	Nombre: _____ Apellidos: _____ Fecha de nacimiento: _____ Edad: _____ Problema principal: _____
Antecedentes	Embarazo de: _____ semanas Patologías asociadas: Diabetes Mellitus: _____ Hipertension arterial cronica: _____ Cardiopatía: _____ Enf. Tiroidea: _____ Enf. Renal: _____ Otras patologías: _____ Especifique: _____ Problema obstetrico actual: Amenaza de aborto: _____ Amenaza de parto pretermino: _____ Embarazo de termino en trabajo de parto: _____ Actualmente con complicaciones del embarazo del grupo: Enfermedad hipertensiva del embarazo: _____ Hemorragia: _____ Sepsis: _____ Otros: _____ Sintomatología: _____ _____ Signos vitales: Tension arterial: _____ Frecuencia cardiaca: _____ Frecuencia respiratoria: _____ Temperatura: _____ Indice de choque (Frecuencia cardiaca/ presion sistolia): _____
Evaluacion	Diagnostico probable: _____ _____ _____
Plan Terapeutico	_____ _____ _____
	Nombre del evaluador: _____ Firma: _____ Fecha: _____ Hora: _____



ANEXO 2. REGISTRO DE ACTIVIDADES DEL EQUIPO DE RESPUESTA INMEDIATA OBSTÉTRICA (ERIO). HCE-GyO-RE-05 V.0

I. ACTIVACION:

Hora de la activación: _____ Hora de integración del equipo: _____

Responsable de la activación: _____ Cargo: _____

Área de activación: _____

II. IDENTIFICACION DE LA PACIENTE:

Nombre: _____ Edad: _____ Fecha de nacimiento: ___/___/___

No. Expediente: _____

III. AREA DE CHOQUE:

NO APLIA (PASE A INCISO IV)

Diagnóstico de ingreso: _____

Forma de llegada: Espontanea Referida Traslado
Acompañamiento: Familiar Paramédico Médico Ambulancia básica
De terapia intensiva

1. Datos clínicos:

Signos vitales de ingreso: Tensión arterial _____/_____ Frecuencia cardiaca _____x'

Frecuencia respiratoria _____x'

Frecuencia cardiaca fetal _____x' Método de auscultación _____ No aplica

Saturación de oxígeno _____%

2. Problema principal:

Hemorragia Crisis convulsivas Crisis hipertensiva Sepsis Otro

Especifique: _____

IV. SI SE SOLICITA EL EQUIPO DE RESPUESTA INMEDIATA EN EL AREA DE HOSPITALIZACION, ESPECIFIQUE:

Quirófano Unidad tocoquirúrgica Recuperación Hospitalización



**V. MANEJO INTEGRAL:
SOLUCIONES**

Tipo	Cantidad	Hora	Servicio que indica
------	----------	------	---------------------

MEDICAMENTOS

Tipo y cantidad	Dosis	Vía	Hora	Servicio que indica
-----------------	-------	-----	------	---------------------

HEMODERIVADOS

Tipo	Cantidad	Hora	Servicio que indica
------	----------	------	---------------------

VI. OTRAS ACCIONES Y/O PROCEDIMIENTOS:

VII. EXAMENES DE LABORATORIO Y GABINETE:

BH QS ES Tiempos de coagulación EGO PFH Ac. Úrico
 Ultrasonido RX

Hallazgos relevantes: _____

VIII. PERSONAL QUE ACUDE AL LLAMADO DEL EQUIPO DE RESPUESTA INMEDIATA

(NOMBRE Y FIRMA) GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA	(NOMBRE Y FIRMA) TERAPIA INTENSIVA
(NOMBRE Y FIRMA) CIRUGIA GENERAL	(NOMBRE Y FIRMA) ANESTESIOLOGIA
(NOMBRE Y FIRMA) PEDIATRIA	(NOMBRE Y FIRMA) ENFERMERIA
(NOMBRE Y FIRMA) CAMILLERO	(NOMBRE Y FIRMA) OTROS SERVICIOS



ANEXO 3. NIVEL DE APEGO AL PROTOCOLO DE ATENCIÓN ANTE LA ACTIVACIÓN AL CÓDIGO MATER POR PARTE DEL EQUIPO DE RESPUESTA INMEDIATA OBSTÉTRICA.

Activación:
 Fecha: _____ Turno: _____ Hora: _____
 Área de activación: _____ Edad: _____
 Diagnóstico de ingreso: _____

Problema principal:
 Hemorragia Crisis convulsivas Crisis hipertensiva Sepsis Otro
 Especifique: _____

Área y personal que interviene	Actividad	Descripción	Se cumple	No se cumple
Responsable del triage médico o enfermera que detecta la emergencia.	1	Activación del sistema de alerta o Código Mater.		
	2	Inicia manejo inmediato.		
	3	Presenta de 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 3 minutos.		
	5	Evalúa a la paciente y determinan la emergencia.		
	6	Inicia la intervención de acuerdo a las necesidades definidas.		
	7	Mejoran estabilidad de la paciente.		
Coordinador/ra del equipo de respuesta inmediata obstétrica.	8	Determinan continuidad del manejo.		
	9	Registra las actividades realizadas durante el proceso de atención.		
Líder del ERIO, 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.		

TIEMPO DE RESPUESTA ANTE ACTIVACIÓN DE CODIGO MATER POR PARTE DEL ERIO.
 (menor a 3 minutos se cumple, mayor de 3 minutos no se cumple) SI NO

Ginecología y obstetricia <input type="checkbox"/>	Pediatría <input type="checkbox"/>	Terapia Intensiva <input type="checkbox"/>	Camillero <input type="checkbox"/>
Anestesiología <input type="checkbox"/>	Cirugía General <input type="checkbox"/>	Enfermería <input type="checkbox"/>	Otros Servicios <input type="checkbox"/>



ANEXO 4. CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA USO DE DATOS PERSONALES RECABADOS EN EL EXPEDIENTE CLÍNICO CON FINES DE INVESTIGACIÓN Y AVISO DE PRIVACIDAD INTEGRAL PARA USUARIOS DE LAS UNIDADES MÉDICAS.

HOSPITAL CENTRAL
CALLE ROSALES # 3302 OBRERA CHIHUAHUA
ICS-8708256-C8

CARTA DE CONSENTIMIENTO BAJO INFORMACIÓN

CHIHUAHUA
Nombre del paciente _____
Número de expediente _____
Edad _____
Identificado con _____
Nombre del familiar responsable _____
Identificado con _____
Representante legal _____
Identificado con _____

Por medio de la presente me permito solicitar mi ingreso a esta Institución médica y de servicios hospitalarios en los términos de los artículos 228, 229 del Código Penal Federal, liberando a la Institución y a sus integrantes de la responsabilidad en caso fortuito o fuerza mayor en los términos de los artículos 1915 y 1918, del Código Civil Federal, de aplicación en toda la República. Así mismo me someto expresamente a aceptar la intervención de la Comisión Nacional de Arbitraje Médico para dirimir cualquier posible diferendo con la relación a la atención recibida o servicio por conducto de esta Institución o sus médicos y personal integrado.

Autorizo expresamente al Dr.(a) _____ para que en busca de mi bienestar y salud, realice el(los) siguiente(s) procedimientos _____

Toda vez que se hace de mi conocimiento los riesgos específicos del acto médico autorizado los cuales son _____

Así mismo autorizo al personal de salud de la Institución para la atención de contingencias y urgencias que derivadas del acto autorizado se pudiesen presentar.

Nombre y firma del paciente, familiar o representante legal	Nombre y firma del médico tratante
Nombre y firma del testigo	Nombre y firma del testigo
Nombre y firma del testigo	Nombre y firma del testigo

Yo suscribo el presente documento con fundamento en la Ley General de Salud en sus artículos 61, Fracción I y II, 67 y 68, Fracción I y II. En el Reglamento de la Ley General de Salud en materia de prestación de servicios de atención médica en sus artículos 80, 81, 82 y 83. Así mismo en las Normas Oficiales Mexicanas: NOM-007-SSA2-1993, NOM-005-SSA2-1993, NOM-168-SSA1-1994 Y LA NOM-170-SSA1-1998.

Página 1 de 1



FECHA

HOSPITAL CENTRAL
Autorización de servicios

CALLE ROSALES # 3302 OBRERA CHIHUAHUA

Nombre del paciente
Número de expediente

Número de cuenta

Al paciente o sus familiares

Usted (es) como paciente (s) tiene (n) el derecho de ser informado (s) acerca de su (s) condición (es) y del procedimiento (s) médico (s), quirúrgico (s) o de diagnóstico recomendado (s) a emplearse para que usted (es) pueda (n) tomar la decisión de aceptar o no el procedimiento teniendo conocimiento de los riesgos que implica (n). No se le (s) proporciona ésta información con el fin de asustarle(s) o alarmarle (s), simplemente tiene por objeto informarle (s) lo mejor posible para que pueda (n) dar o negar su consentimiento bajo pleno conocimiento.

El tipo de procedimiento y/o medicamentos que se deciden usar son cuidadosamente seleccionados en base a las características individuales de cada paciente. La seguridad de tales procedimientos y/o medicamentos es alta; sin embargo, existen reportes internacionales de reacciones secundarias o respuestas imprevisibles y exageradas que dependen de otras enfermedades interrecurrentes así como de idiosincrasia.

ES SU DERECHO PREGUNTAR Y QUE SE LE (S) EXPLIQUE (N) CLARAMENTE TALES PROCEDIMIENTOS Y/O MEDICAMENTOS, ASI COMO LOS POSIBLES EFECTOS ADVERSOS.

1.- Yo (nosotros) le (s) solicito(s) al Dr(a).MEDICO EXTERNO HCE médico responsable, de mi (nuestro) paciente, a sus socios, asistentes técnicos y otros colaboradores en el área de la salud que sean necesarios, que proporcionen el tratamiento médico y/o quirúrgico requerido para mi (su) atención.

2.- Yo (nosotros) entiendo (entendemos) que el médico puede encontrar otros problemas o alteraciones distintas al motivo principal de esta solicitud de atención y autorización de servicios y que pueden requerir procedimientos adicionales o bien, distintos a los programados.

Yo (nosotros) le (s) autorizo (autorizamos) al médico, a sus asociados, asistentes técnicos y otros colaboradores en el área de la salud a llevar a cabo los demás procedimientos y/o tratamientos que según su juicio profesional sean apropiados, inclusive a administrar medicamentos anestésicos cuidadosamente seleccionados en cada caso y sangre o sus productos derivados si así lo consideran necesario, y entiendo (entendemos) que la respuesta a los medicamentos y/o tratamientos pueden variar dependiendo de cada organismo sin que esto pueda ser predecible.

3.- Yo (nosotros) le autorizo (autorizamos) al médico, a tomar fotografías o videotape para el expediente clínico. Además, autorizo (autorizamos) el empleo de dichas fotografías o videotape sin identificación por nombre, para la investigación y el estudio de la medicina.

4.- Yo (nosotros) autorizo (autorizamos) la presencia de observadores durante los procedimientos, según aprobación del médico responsable para fines de estudio.

5.- Yo (nosotros) entiendo (entendemos) que no se me (nos) ha ofrecido garantía alguna respecto a resultados o curaciones.

6.- Yo (nosotros) entiendo (entendemos) que mi problema (el problema de nuestro familiar) implica riesgos y peligros en mi (su) condición actual sin tratamiento y así mismo, el que existen riesgos y peligros relacionados con la ejecución del (los) procedimiento (s) médico (s), quirúrgico (s) y/o de diagnóstico programado (s).

7.- Yo (nosotros) entiendo (entendemos) que los servicios prestados por el médico, asociados y asistentes técnicos implican honorarios, y me (nos) comprometo (compromentemos) a liquidarlos en su totalidad al así requerirse en la fecha del alta del paciente.

8.- Yo (nosotros) autorizo (autorizamos) que este documento sea archivado como papel, electrónicamente o en sistemas de cómputo, y lo reconozco (reconocemos) como original y auténtico, siendo mi (nuestra) firma la que aparece al calce.

Firma del paciente

Razón por la que no puede firmar

Responsable del paciente

Firma del responsable del paciente

MISMO
Parentesco

Testigo

Firma del testigo

Parentesco

* ESTE DOCUMENTO DA CUMPLIMIENTO AL REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE SALUD EN MATERIAL DE PRESTACION DE SERVICIOS DE ATENCION MEDICA EN SU CAPITULO IV ART. 80



AVISO DE PRIVACIDAD INTEGRAL

PARA USUARIOS DE LAS UNIDADES MEDICAS DEL

INSTITUTO CHIHUAHUENSE DE SALUD

DATOS PERSONALES SENSIBLES		
Padecimientos Físicos	Uso de tatuajes, Percing, acupuntura, Pilo electrolisis	Antecedentes Ginecoobstetricos
Padecimientos Mentales	Antecedentes prácticas sexuales de riesgo	Hospitalizaciones recientes
Uso de medicamentos con iteración para donación y/o transfusión	Información Blométrica	Uso o Abuso de Drogas

TRATAMIENTO QUE SE DARA A LOS DATOS PERSONALES.

El relacionado con la integración y actualización del expediente clínico en físico y/o electrónico para los fines descritos a continuación.

FINALIDAD DEL TRATAMIENTO DE LOS DATOS PERSONALES

- ✓ Finalidades necesarias para el mantenimiento de la relación con el titular de los datos:
- ✓ Prestación de servicios médicos, estudios y análisis, terapia, rehabilitación, dieta y nutrición.
- ✓ Creación, estudios, análisis, actualización y mantenimiento de archivo clínico.
- ✓ Facturación y cobranza por servicios.
- ✓ Mantenimiento de registros para seguimiento a servicios.
- ✓ Diagnóstico y plan social.

El Instituto chihuahuense de salud puede transferir dentro y fuera del país, los datos personales en su posesión a terceros subrogados para los fines señalados en este aviso de privacidad. Los terceros a los que se transferirán dichos datos son laboratorios, clínicas, hospitales o centros de investigación (Quiénes estarán sujetos a lo dispuesto en el Título Quinto, Capítulo Único artículos 83 al 91 de la ley de protección de datos personales del Estado de Chihuahua, en su rol de "encargado") para la presentación de servicios Médicos, Análisis de laboratorio, Estudios y análisis, Terapia, rehabilitación, Dieta y nutrición creación, estudio, análisis, actualización y mantenimiento de archivos clínicos.

MODIFICACION AL AVISO DE PRIVACIDAD

El presente aviso de privacidad puede sufrir modificaciones, cambios o actualizaciones derivadas de nuevos requerimientos legales, de las propias necesidades del "responsable" se reserva el derecho de efectuar en cualquier momento las modificaciones o actualizaciones que sean necesarias al presente aviso de privacidad



SECRETARÍA
DE SALUD

ICHISAL
INSTITUTO CHIHUAHUENSE
DE SALUD

*2022. Año del Centenario de la llegada de la Comunidad Menonita a Chihuahua
Calle Rosales No. 3302, Col. Obrera, Chihuahua, Chih.
Teléfono (614) 429-3300. (014 1800 1800) Ext. 16800



AVISO DE PRIVACIDAD INTEGRAL PARA USUARIOS DE LAS UNIDADES MEDICAS

Instituto chihuahuense de salud

Instituto chihuahuense de la salud comprometido con la protección de sus datos personales asumiendo la responsabilidad de su uso, almacenamiento y confidencialidad en armonía a lo establecido en la ley de protección de daños personales del estado de chihuahua en su título cuarto, capítulo único, artículo 67 da a conocer a los usuarios el siguiente aviso de privacidad integral:

RESPONSABLE DEL TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES.

El instituto chihuahuense de salud con domicilio en calle tercera #604, Zona Centro, 31000 Chihuahua, Chihuahua,

Es responsable del tratamiento de sus datos personales conforme a este aviso de privacidad.

DATOS QUE SE RECABAN.

En armonía a los numerales 5.2 y 5.2.4 de la norma oficial mexicana NOM-004-SSA3-2012 del expediente clínico los datos personales de contacto y/o de identificación que se recabaran son:

DATOS PERSONALES		
NOMBRE	DOMICILIO	NUMEROS TELEFONICOS
GENERO	OCUPACION	CORREO ELECTRONICO
EDAD	HUELLA DIGITAL	R.F.C/CURP

DATOS SENSIBLES:

Con fundamento en la norma oficial mexicana NOM-253-SSA1-2012, para la disposición de sangre humana y sus componentes con fines terapéuticos y en norma NOM-004-SSA3-2012, del expediente clínico, los datos sensibles que recabara el Instituto chihuahuense de salud serán tratados con estricta seguridad y confidencialidad conforme a este aviso de privacidad, dichos datos son los relacionados con el estado de salud, antecedentes e historial clínico e información sobre el modo de vida, como puede ser:



SECRETARÍA
DE SALUD

ICHISAL
INSTITUTO CHIHUAHUENSE
DE SALUD

"2022. Año del Centenario de la llegada de la Comunidad Menonita a Chihuahua"
Calle Rosales No. 3302, Col. Obrera, Chihuahua, Chih.
Teléfono (614) 429-3300. (614) 1800 1800 Ext. 18500



AVISO DE PRIVACIDAD INTEGRAL

Para usuarios de las unidades médicas del
Instituto chihuahuense de salud

El "Responsable" pondrá a disposición del titular, la versión actualizada del aviso de privacidad, en la página De Internet que a continuación se indica:

<http://www.ssch.gob.mx/rendicioncuentas/archivos/AVISO%20DE%20PRIVACIDAD%20AREA%20MEDICA%202021.docx>

este aviso de privacidad se modificara en el sitio

<http://www.ssch.gob.mx/rendicioncuentas/cuentas.php?id=98>

SOLICITUD DE ACCESO, RECTIFICACION, CANCELACION U OPOSICION DE DATOS PERSONALES Y REVOCACION DEL CONSENTIMIENTO

Todos los datos personales son tratados de conformidad con la legislación aplicable y vigente, por ello los titulares de datos personales tienen en todo momento el derecho a acceder a los datos personales que posee el Instituto chihuahuense de salud y a los detalles del tratamiento de los mismos, así como a rectificarlos en caso de ser inexactos o incompletos; cancelarlos cuando resulten ser excesivos o innecesarios para las finalidades que justificaron su obtención; y oponerse a su tratamiento ante la unidad de transparencia con domicilio en calle tercera #604 zona centro, cp. 31000 chihuahua, chih. (614) 429-33-00 ext. 15111, correo electrónico gabriela.valles@chihuahua.gob.mx, o por medio de la plataforma nacional de transparencia <http://www.plataformadetransparencia.org.mx>

Declaro bajo protesta de decir la verdad que he leído en su totalidad este aviso de privacidad y entiendo plenamente su alcance y contenido. Por medio del presente otorgo mi consentimiento para que el instituto chihuahuense de salud trate mis datos personales de acuerdo a este aviso de privacidad.

De igual forma expresamente consiento el tratamiento por el Instituto chihuahuense de salud de mis datos personales, personales sensibles y la transferencia de mis datos personales, por lo que me reservo cualquier acto jurídico en contra del instituto chihuahuense de salud.

AUTORIZADOS A RECIBIR INFORMACION

Chihuahua, chihuahua, a _____ del mes de _____ del año 20 _____

NOMBRE Y FIRMA DEL TITULAR DE LOS DATOS



SECRETARÍA
DE SALUD

ICHISAL
INSTITUTO CHIHUAHUENSE
DE SALUD

2022. Año del Centenario de la llegada de la Comunidad Menonita a Chihuahua
Calle Rosales No. 3302, Col. Obrera, Chihuahua, Chih.
Teléfono (614) 429-3300. (614 1600 fax) Ext. 16600

Nota: Al tratarse de un estudio retrospectivo, no se adjunta consentimiento informado específico para el presente estudio.