



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERÉTARO
FACULTAD DE MEDICINA
LICENCIATURA EN MEDICINA**



**EVALUACIÓN Y ADHERENCIA AL CÓDIGO MATER EN EL
HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DEL RÍO DEL 2022 AL 2024**

TESIS

Presenta

Alexis Stephano Henales Ocampo

Dirigido por:

Dr. Orlando Rubén Pérez Nieto

Fecha de entrega: 24/04/26

La presente obra está bajo la licencia:
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>



CC BY-NC-ND 4.0 DEED

Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional

Usted es libre de:

Compartir — copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato

La licenciante no puede revocar estas libertades en tanto usted siga los términos de la licencia

Bajo los siguientes términos:



Atribución — Usted debe dar [crédito de manera adecuada](#), brindar un enlace a la licencia, e [indicar si se han realizado cambios](#). Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo de la licenciante.



NoComercial — Usted no puede hacer uso del material con [propósitos comerciales](#).



SinDerivadas — Si [remezcla, transforma o crea a partir](#) del material, no podrá distribuir el material modificado.

No hay restricciones adicionales — No puede aplicar términos legales ni [medidas tecnológicas](#) que restrinjan legalmente a otras a hacer cualquier uso permitido por la licencia.

Avisos:

No tiene que cumplir con la licencia para elementos del material en el dominio público o cuando su uso esté permitido por una [excepción o limitación](#) aplicable.

No se dan garantías. La licencia podría no darle todos los permisos que necesita para el uso que tenga previsto. Por ejemplo, otros derechos como [publicidad, privacidad, o derechos morales](#) pueden limitar la forma en que utilice el material.

TABLA DE CONTENIDO

Contenido

1.	RESUMEN	3
2.	INTRODUCCIÓN	4
3.	HIPÓTESIS.....	26
4.	OBJETIVOS (GENERAL Y ESPECÍFICOS).....	27
5.	MATERIALES Y MÉTODOS	28
6.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN	36
	Resultados.....	36
	Discusión	51
7.	CONCLUSIONES	54
8.	PRODUCCIÓN CIENTÍFICA Y DIFUSIÓN.....	57
9.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	58
24.	ANEXOS.....	61

1. RESUMEN

El estudio analiza la mortalidad materna como un indicador de la calidad del sistema de salud, destacando su carácter prevenible mediante atención obstétrica oportuna. En este contexto, el Código Mater se plantea como una estrategia institucional para reducir la “tercera demora”, mediante la activación de un equipo multidisciplinario (ERIO) ante emergencias obstétricas.

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo y transversal en el Hospital General de San Juan del Río (2022–2024), incluyendo 90 expedientes clínicos. Se evaluaron variables demográficas, obstétricas, clínicas y de respuesta institucional mediante análisis descriptivo y bivariado.

Los resultados mostraron una adherencia heterogénea al protocolo, con solo 3.33% de cumplimiento completo. Ginecología y Obstetricia y Terapia Intensiva tuvieron mayor participación, mientras que Dirección, Cirugía e Imagenología presentaron menor asistencia. Las emergencias se concentraron en mujeres de 20 a 34 años, principalmente secundigestas, en el tercer trimestre (mediana: 36.6 semanas). Las principales causas de activación fueron trastornos hipertensivos (50%) y hemorragia obstétrica (42.22%).

El 86.67% de las pacientes ingresó a UCI, con estancias predominantemente cortas. Además, el 42.22% presentó control prenatal inadecuado.

En conclusión, la adherencia al Código Mater es variable, con áreas de mejora en la integración del equipo multidisciplinario. Se requiere fortalecer la coordinación interdepartamental, optimizar la respuesta institucional y mejorar el control prenatal para impactar en los desenlaces maternos y perinatales.

2. INTRODUCCIÓN

La práctica de la ginecología y obstetricia se fundamenta en la preservación del equilibrio más crítico y vulnerable de la medicina: el binomio materno-fetal. Históricamente, el embarazo y el parto han sido concebidos como procesos fisiológicos naturales; sin embargo, la realidad clínica nos enseña que esta aparente normalidad puede transformarse, en cuestión de minutos, en una catástrofe que amenaza la vida. La muerte materna no es únicamente un desenlace clínico fatal, sino el reflejo más agudo de las deficiencias, inequidades y áreas de oportunidad dentro de un sistema de salud. A nivel global, se estima que la inmensa mayoría de las casi 303,000 defunciones maternas anuales son prevenibles mediante el acceso oportuno a una atención obstétrica de calidad [4]. Cada pérdida representa una fractura irreparable en el núcleo familiar y social, obligándonos como especialistas a someter nuestra práctica a un escrutinio constante y riguroso.

En la sala de labor o en el quirófano, la emergencia obstétrica no avisa. Patologías como la hemorragia masiva y los trastornos hipertensivos severos del embarazo —que en México representan conjuntamente las principales causas de mortalidad materna [8, 9]— se instauran con una celeridad que supera cualquier esfuerzo individual. Durante décadas, la respuesta a estas crisis dependió en gran medida de la heroica actuación aislada del médico tratante. Hoy, la medicina basada en la evidencia ha demostrado de forma contundente que la supervivencia en pacientes críticas no recae en un solo individuo, sino en la intervención de equipos médicos de respuesta rápida, cuya actuación disminuye significativamente la morbilidad severa y los desenlaces fatales [15, 16, 17]. El manejo del choque hipovolémico o la estabilización de un estado eclámpico exigen la convergencia simultánea de ginecobstetras, anestesiólogos, intensivistas, pediatras y personal de enfermería altamente capacitado.

Bajo este paradigma nace y se fundamenta el Código Mater y el Equipo de Respuesta Inmediata Obstétrica (ERIO) [3, 11]. Esta estrategia de sistematización hospitalaria fue diseñada para erradicar la "tercera demora": el tiempo letal que transcurre entre que la paciente con una complicación grave cruza las puertas del hospital y el momento en que recibe el tratamiento definitivo. El protocolo estandariza la urgencia, clasifica el riesgo mediante el Triage Obstétrico —un sistema de priorización de eficacia comprobada en urgencias [13, 14]— y establece que la atención resolutive debe iniciar en una ventana crítica de integración idealmente no mayor a tres minutos [3].

No obstante, la existencia de un lineamiento técnico en el papel no garantiza su viabilidad en la trinchera hospitalaria. En hospitales de segundo nivel de atención, que fungen como centros neurálgicos de concentración poblacional — como es el caso del Hospital General de San Juan del Río para la región sur del estado de Querétaro—, la saturación de los servicios, la disponibilidad de recursos y la dinámica del personal imponen retos diarios a la operatividad de estos lineamientos. Es aquí donde la investigación clínica debe intervenir, abandonando la pasividad de la mera recolección de estadísticas de morbilidad y mortalidad para adentrarse en la evaluación crítica de nuestros propios procesos.

El presente protocolo de investigación, titulado "Evaluación y adherencia al Código Mater en Hospital General de San Juan del Río del 2022 al 2024", surge de la imperativa necesidad clínica y académica de medir como se realiza la activación del Código Mater. Analizar el apego a los protocolos de tratamiento institucional [10] y caracterizar el perfil de las emergencias atendidas no es solo un ejercicio académico; es un acto de responsabilidad ética. Solo a través de la evaluación objetiva de nuestra capacidad de respuesta institucional seremos capaces de identificar los cuellos de botella operativos, reestructurar nuestras dinámicas de guardia y, en última instancia, honrar nuestro compromiso principal: garantizar que cada mujer que ingrese a nuestra unidad regrese a casa sana, junto a su hijo.

ANTECEDENTES

La mortalidad materna es uno de los indicadores más sensibles del desarrollo de una nación y sus niveles elevados evidencian inequidad, falta de acceso y deficiente calidad de la atención obstétrica. En México, este problema persiste como un grave desafío sanitario y constituye un reto enorme para el Sistema de Salud Pública [1, 2]. La evaluación de la respuesta hospitalaria inmediata, como es el caso del Código Mater, es fundamental para mitigar la letalidad de las emergencias obstétricas [3].

Contexto Global, Objetivos de Desarrollo Sostenible y el Desafío de la Desigualdad en América Latina y el Caribe (ALC)

A nivel global, la Organización Mundial de la Salud (OMS) estableció desde el año 2002 los objetivos para la reducción de la mortalidad materna. En el año 2015, murieron alrededor de 303 mil mujeres en el mundo por complicaciones del embarazo, parto o puerperio, siendo la mayor parte de estas muertes prevenibles [4].

En el contexto de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), adoptados en septiembre de 2015, se incluyó la meta de reducir la tasa mundial de mortalidad materna a menos de 70 por cada 100,000 nacimientos para el año 2030. La razón de mortalidad materna observada en ALC en 2020 fue de 223 por cada 100,000 nacidos vivos, lo que subraya la gran brecha existente para alcanzar la meta global [5]. La Estrategia mundial para la salud de las mujeres, los niños y los adolescentes (2016-2030) busca poner fin a todas las muertes maternas, neonatales e infantiles prevenibles, incluidos los mortinatos [6].

Desigualdades en Salud en ALC:

El informe de la OPS/UNICEF, "Desigualdades en la salud en América Latina y el Caribe", establece una línea de base fundamental para comprender el reto de la salud reproductiva, materna, neonatal, infantil y adolescente en la región [5]. Este informe se centra en la evaluación de los niveles de desigualdad alrededor del año 2014 en ALC, como punto de referencia para la Agenda 2030.

1. Dimensiones de Estratificación: Para evaluar las desigualdades sociales, se utilizaron seis dimensiones clave: riqueza de los hogares, lugar de residencia (urbano/rural), región subnacional, sexo del bebé, nivel de instrucción de las madres/mujeres y edad de las mujeres. En general, las desigualdades sustanciales se basan en la riqueza y favorecen a los grupos más ricos, urbanos y con mayor nivel de instrucción [5].

2. Mortalidad Neonatal y Menores de 5 Años: La mediana regional para la mortalidad neonatal (muertes en los primeros 28 días) fue de 15 muertes por cada 1,000 nacidos vivos, muy cerca de la meta ODS 2030 (12/1,000). Sin embargo, la mortalidad neonatal estuvo estrechamente vinculada al nivel de riqueza. Los hijos de madres con el nivel de instrucción más bajo (ninguna o solo primaria) tuvieron tasas de mortalidad neonatal significativamente más altas. Por ejemplo, en Belice, los hijos de madres sin instrucción tuvieron una tasa de 5.5 por 1,000, mientras que, en Colombia, esta cifra ascendió a 25.1 por 1,000. En Haití, los hijos de madres sin instrucción presentaron tasas de 28.3 por 1,000 nacidos vivos, versus 26.0 por 1,000 en madres con secundaria o superior [5, 7].

3. Acceso a Partos con el Personal Especializado (ODS 3.1.2): Aunque la mediana regional de partos atendidos por personal de salud especializado fue alta (96.8%), las medidas de desigualdad evidenciaron grandes brechas. En Haití, las mujeres de los hogares más pobres tuvieron niveles de cobertura del 15%, en contraste con niveles cercanos al 100% en los hogares más ricos, lo que representa una brecha absoluta de 66.6 puntos porcentuales y una brecha relativa de 5.4 veces.

En Guatemala, las mujeres de los hogares más pobres tuvieron una cobertura del 39.9%, con una brecha absoluta de 56.6 puntos porcentuales. Esta situación desfavorable también se observó en mujeres con el nivel de instrucción más bajo [5].

Estas profundas desigualdades sociales evidencian que el sistema de salud en ALC no está distribuyendo los beneficios de salud equitativamente, lo que justifica un enfoque en la calidad hospitalaria y la respuesta inmediata para los grupos en desventaja que logran acceder al servicio [5].

Marco Legal Mexicano, Calidad de Atención y la Estrategia de Comités

En México, la persistencia de la mortalidad materna se ha relacionado directamente con la deficiente calidad de la atención obstétrica y el retardo en recibir un tratamiento adecuado a nivel hospitalario [3]. Se estima que aproximadamente el 15% de las mujeres embarazadas presenta alguna patología agregada con riesgo para su vida y la del producto de la gestación, por lo que requerirá cuidado obstétrico calificado. El acceso a cuidados de calidad podría prevenir el 54% de estas muertes [4].

Marcos Legales y Prioridad Nacional:

1. Prioridad Constitucional: La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en su Artículo 4°, señala que “toda persona tiene derecho a la protección de la salud”. La Ley General de Salud (LGS) considera la atención materno-infantil como materia de salubridad general (Artículo 3°, Fracción IV) y de carácter prioritario (Artículo 61, Fracciones I y II) [3].

2. Vigilancia Epidemiológica Activa: El Acuerdo del Consejo de Salubridad General del 1º de noviembre de 2004 estableció la vigilancia epidemiológica activa de toda defunción materna como un mecanismo permanente [3]. Esta vigilancia comprende la notificación inmediata, el estudio del caso para la confirmación de las causas y el dictamen de las defunciones maternas. La oportunidad en promedio de la notificación en México se mantuvo en 6.0 días en 2022 [8] y mejoró a 5.7 días en 2024 [9].

El Sistema de Comités de Mortalidad Materna y Perinatal:

La principal estrategia de análisis y prevención radica en la organización institucional de los Comités de Prevención, Estudio y Seguimiento de la Morbilidad y Mortalidad Materna y Perinatal [3].

1. Evolución Histórica y Obligatoriedad:

- El primer Comité de Mortalidad Materna en México fue fundado en el Hospital de Gineco Obstetricia Número 1 del IMSS el 1º. de junio de 1971.
- La Ley General de Salud, en su Artículo 62 (publicada en febrero de 1984), enunció la promoción de la organización institucional de Comités de Prevención de la Mortalidad Materna y Perinatal.
- Es hasta el año 1989 que se inicia el estudio de la mortalidad materna y perinatal a través de la instalación de Comités de Estudios en Mortalidad Materna en todas las instituciones del Sistema Nacional de Salud.
- La Norma Oficial Mexicana NOM 007, publicada en enero de 1995, señaló la obligatoriedad: “Toda unidad médica del segundo nivel con atención obstétrica, debe integrar y operar un Comité de Estudio de Mortalidad Materna y un Grupo de Estudio de Mortalidad Perinatal”. Esta indicación se refrendó en la actualización de la NOM-007 realizada en 2011 [3, 10].

2. Función y Naturaleza: El propósito de los comités es el estudio y seguimiento de la morbilidad y mortalidad materna y perinatal, realizado de manera sistemática, para identificar la causalidad, proponer medidas preventivas y contribuir a la disminución de las tasas [3]. Se establece que los comités no deben tener carácter punitivo, ni representación jurídica, y la información de los casos de muerte materna es confidencial [3].

3. Medición de la Calidad Hospitalaria: Para evaluar el impacto de la atención obstétrica hospitalaria, el Comité Institucional Local y Hospitalario analiza la Letalidad Materna Hospitalaria, definida como la proporción de personas que mueren por una enfermedad entre los afectados por la misma. El seguimiento de este indicador se realiza semestralmente en las unidades hospitalarias de segundo y tercer nivel de la Secretaría de Salud para los siguientes grupos de causas de mayor trascendencia:

- Hemorragias de origen obstétrico.
- Enfermedades hipertensivas del embarazo.

Este análisis de letalidad es crucial para identificar inconsistencias en la atención, factores de previsibilidad y otros predisponentes, lo cual justifica la evaluación de protocolos de respuesta inmediata como el Código Mater [11].

III. La Emergencia Obstétrica en México: Datos Recientes (2022-2024)

El seguimiento de los indicadores de mortalidad en México reportadas por la Secretaría de Salud, confirma la persistencia de las etiologías principales que requieren la activación inmediata del Código Mater:

1. Año 2022 (SE 52): RMM calculada de 30.4 defunciones por cada 100 mil nacimientos estimados (644 muertes), no se reportan muertes maternas en el Hospital General San Juan del Río (2941 nacimientos). Las principales causas de defunción fueron: Hemorragia obstétrica (17.4%) y Enfermedad hipertensiva, edema y proteinuria en el embarazo, el parto y el puerperio (17.2%), Aborto (7.1%), Enf. Del sistema respiratorio (6.2%), Complicaciones en el embarazo, parto y puerperio (6.2%), COVID-19 (4.5%), Embolia obstétrica (4.3%), Otras enf. De la sangre (2.2%), Trastornos placentarios (2%), Sepsis y otras infecciones puerperales (2%), Causas indirectas infecciosas (3.6%). El grupo de edad con mayor RMM fue el de 45 a 49 años. La Búsqueda Intencionada y sistemática de Muertes Maternas (BIRMM) identificó el 10.9% de las defunciones [8].

2. Año 2023 (SE 52): RMM calculada de 26.5 defunciones por cada 100 mil nacimientos estimados (556 muertes), lo que representó una disminución del 12.9% respecto a 2022, la tasa del Hospital General San Juan del Río fue de 35.06 por cada 100,000 nacimientos (1 muerte en 2852 nacimientos). A nivel nacional las principales causas fueron: Hemorragia obstétrica (19.4%) y Enfermedad hipertensiva, edema y proteinuria en el embarazo, el parto y el puerperio (16.2%), Aborto (8.3%), Complicaciones del embarazo, parto y puerperio (7.7%), Embolia obstétrica (4.3%), Enf. Del sistema respiratorio (4.3%), Trastornos de la placenta (3.8%), Sepsis y otras infecciones puerperales (3.8%), Causas obstétricas indirectas infecciosas (2.9%). El grupo de edad con mayor RMM fue el de 40 a 44 años. La BIRMM identificó el 10.4% de las defunciones [12].

3. Año 2024 (SE 52): RMM calculada de 26.1 defunciones por cada 100 mil nacimientos estimados (534 muertes), con una disminución del 4.9% respecto a 2023, no se reportan muertes maternas en el Hospital General San Juan del Río (2750 nacimientos). Las causas principales se mantuvieron: Hemorragia obstétrica (17.8%) y Enfermedad hipertensiva, edema y proteinuria en el embarazo, el parto y el puerperio (12.7%), Aborto (8.8%), Complicaciones del embarazo, parto y puerperio (6.9%), Embolia obstétrica (6.6%), Trastornos de la placenta (3.6%), Sepsis y otras infecciones puerperales (3%), Causas obstétricas infecciosas (2.8%). El grupo de edad con mayor RMM fue el de 45 a 49 años. La BIRMM identificó el 9.7% de las defunciones [9].

La prevalencia de estas etiologías (Hemorragia e Hipertensión) como las causas principales directas en el periodo 2022-2024 justifica plenamente la investigación, ya que estas condiciones requieren una atención médica y/o quirúrgica inmediata por personal médico calificado [8, 9, 12].

Desarrollo del Triage y la Sistematización de la Emergencia (Código Mater)

Para contrarrestar la tercera demora, México adoptó el sistema de clasificación de urgencias obstétricas, formalizado en el Lineamiento Técnico [3].

1. Origen y Propósito del Triage: La palabra “triage”, proviene del verbo francés “Trier” y su uso inicial en el contexto médico fue durante las Guerras de Coalición en el siglo XVIII, por indicación de Napoleón Bonaparte [13]. El objetivo era la pronta y oportuna atención a los heridos mediante la categorización de la urgencia, buscando optimizar el recurso técnico médico en condiciones de escasez y gran demanda. Una selección errónea favorecía el compromiso severo de un órgano, una extremidad o incluso la muerte. En México, comenzó a implementarse en el Instituto de Salud del Estado de México en el año 2002, como una respuesta a la saturación de los servicios de urgencias obstétricas [13, 14].

2. Triage Obligatorio: El Triage Obstétrico es un proceso de valoración técnico-médica rápida de las pacientes obstétricas. Será de observancia obligatoria para el personal médico, paramédico y administrativo de las unidades hospitalarias de segundo y tercer nivel de atención, públicos y privados, con saturación de los servicios de urgencias obstétricas [3].

3. Objetivos y Clasificación: El objetivo general es otorgar atención médica oportuna y de calidad, y sus objetivos específicos incluyen establecer la prioridad de atención obstétrica asistencial y reducir los tiempos de espera [3].

- Código Rojo (Emergencia): La paciente se clasifica así si se encuentra somnolienta, estuporosa o con pérdida de la consciencia, con datos visibles de hemorragia, o con crisis convulsivas. Los signos vitales incluyen tensión arterial igual o mayor a 160/110 mmHg o igual o menor a 89/50 mmHg, o un Índice de Choque mayor a 0.8 [3].

- Código Amarillo (Urgencia Calificada): La paciente está consciente, pero presenta cambios leves en sus cifras tensionales (TA entre 159/109 mmHg y 140/90 mmHg, o hipotensión entre 90/51 y 99/59 mmHg), o un Índice de Choque entre 0.7 y 0.8. La atención deberá garantizarse en un tiempo no mayor a 15 minutos [3].

- Código Verde (Urgencia No Calificada): Los signos vitales se encuentran dentro de la normalidad. La atención puede tardar hasta 30 minutos [3].

4. Código Mater y ERIO: Si la paciente es clasificada en Código Rojo, se activa el Código Mater, que es el sistema de llamado de alerta, simple, estandarizado, continuo y único ante una emergencia obstétrica [15]. El Equipo de Respuesta Inmediata Obstétrica (ERIO) acude, siendo la atención dirigida a la detección, control y tratamiento inmediato e integral de las emergencias obstétricas. El tiempo de llegada del equipo, el cual se define en este protocolo como el tiempo de integración, no deberá ser mayor de tres minutos una vez activado el Código Mater [3, 11].

5. Indicadores de Monitoreo: El lineamiento establece indicadores clave para evaluar la respuesta, entre ellos: Porcentaje de eficacia en la clasificación del Triage obstétrico (Línea base 100%), Porcentaje de pacientes reclasificadas (Línea base 0%), el Promedio de Tiempo de Respuesta del ERIO (Línea base Tres minutos), Porcentaje de los miembros del ERIO que acuden a la activación [3, 16, 17].

Diagnósticos de Activación en Obstetricia

1. Hemorragia Obstétrica

La hemorragia obstétrica se define como la pérdida sanguínea materna mayor a 500 ml si el producto se obtiene vía vaginal y mayor o igual a 1000 ml si es vía abdominal. No obstante, el Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos (ACOG) la define como una pérdida sanguínea acumulada mayor o igual a 1000 ml o la pérdida acompañada de signos y/o síntomas de hipovolemia dentro de las primeras 24 horas, independientemente de la vía de nacimiento. La atonía uterina es la etiología más frecuente, causando alrededor del 70-80% de las hemorragias obstétricas [10].

Cuadro clínico: El diagnóstico oportuno es primordial, ya que la caída en la presión sanguínea es un signo tardío. Se debe sospechar ante una pérdida sanguínea >500 ml (parto vaginal) o >1000ml (cesárea). Otros signos de alarma incluyen cambios en los signos vitales mayores al 15%, frecuencia cardíaca mayor a 110, presión arterial menor a 85/45, o saturación de oxígeno menor a 95%. La cuantificación del sangrado puede realizarse por estimación visual, medición directa utilizando contenedores o bolsas, o gravimetría (donde 1 gr de peso equivale a 1 ml de pérdida) [10].

El manejo inicia con la activación del código mater: La primera línea de tratamiento farmacológico son los uterotónicos debido a que la atonía es la causa más común. Esto incluye la administración de Oxitocina intramuscular o en infusión continua, Ergonovina I.M. (contraindicada en hipertensión/preeclampsia), Carbetocina IM o IV, y Misoprostol (vía rectal). De forma simultánea, se realizan maniobras de contención como la compresión aórtica abdominal, compresión bimanual, y la colocación del Balón de Bakri. Si el sangrado persiste 800 ml, se debe administrar Ácido Tranexámico 1 g en las primeras 3 horas. Si la hemorragia es masiva, se inicia la transfusión de hemoderivados en una relación de 1 paquete globular por 1 plasma fresco congelado, o 1 aféresis plaquetaria por cada 4 paquetes globulares, buscando alcanzar niveles de fibrinógeno superiores a 200 mg/dl. El manejo quirúrgico (cuando el sangrado persiste 1500 ml) incluye suturas uterinas compresivas o ligadura de arterias uterinas, y la histerectomía obstétrica [10, 15].

Probables complicaciones: La hemorragia obstétrica es la principal causa de muerte materna a nivel mundial. Alrededor del 80% de estas muertes ocurren en las primeras 4 horas. Las complicaciones incluyen choque hipovolémico, coagulopatía, ingreso a Unidad de Cuidados Intensivos (UCIA), anemia postparto, y lesión renal aguda [10].

2. Trastornos Hipertensivos del Embarazo, Preeclampsia, Eclampsia y Síndrome de HELLP

Los Trastornos Hipertensivos del Embarazo se diagnostican cuando la presión arterial sistólica es igual o mayor a 140 y la diastólica es igual o mayor a 90. La Eclampsia se refiere a la aparición de crisis o coma tónico-clónico de inicio reciente en una mujer con preeclampsia o hipertensión gestacional [10].

Cuadro clínico: La confirmación de la hipertensión debe hacerse con un tiempo mínimo de 4 horas de diferencia, a menos que se cumplan criterios de gravedad. Los criterios de gravedad (o severidad) se establecen cuando la PA sistólica es 160 mmHg o la diastólica es 110 mmHg, o si presenta trombocitopenia, edema pulmonar, deterioro de la función hepática o renal, o signos del Sistema Nervioso Central (SNC) como cefalea o cambios visuales. Durante una convulsión ecláptica, un hallazgo común es la bradicardia fetal que puede durar al menos de tres a cinco minutos [10].

Tratamiento ante una emergencia hipertensiva (PA $\geq$ 160/110 mm Hg): El diagnóstico no debe retrasarse y se debe activar el Código Mater. La meta del manejo es reducir la presión arterial media no más del 15%. Se utilizan antihipertensivos como Labetalol, Hidralazina o Nifedipino, aunque estos últimos pueden causar taquicardia y cefalea refleja. Para la neuroprotección y el tratamiento de la Eclampsia, se administra Sulfato de Magnesio MgSO_4 , típicamente con un esquema de Zuspan que incluye una dosis de carga intravenosa de 4 gr en 20 minutos, seguida de 1 gr intravenoso por hora. Si el sulfato de magnesio no está disponible o falla, se puede considerar Fenitoína [10].

Probables complicaciones: Los trastornos hipertensivos son la complicación más común en el embarazo (15%) y representan casi el 18% de todas las muertes maternas a nivel global. Las causas principales de muerte materna en México entre 2022-2024 son Hemorragia Obstétrica (17.8%) y Enfermedad Hipertensiva (12.7%) [9]. Las complicaciones incluyen Eclampsia, Síndrome de HELLP, edema pulmonar, e insuficiencia renal [10].

3. Ruptura Uterina

La Ruptura Uterina se define como una solución de continuidad de la pared uterina y la serosa que la cubre. Las causas pueden ser primarias (distocias, multiparidad) o secundarias (uso de útero estimulantes, maniobras obstétricas, trauma abdominal) [10].

Cuadro clínico: El diagnóstico se basa principalmente en los hallazgos clínicos y los factores de riesgo. Los signos y síntomas clásicos incluyen alteraciones en la frecuencia cardíaca fetal (el más frecuente), pérdida de la contractilidad uterina, disminución del tono uterino basal, dolor abdominal, falta de descenso o ascenso de la presentación fetal, hemorragia vaginal, y choque. La ruptura en una cicatriz uterina previa es generalmente menos dramática que la espontánea [10].

Tratamiento: Debido al corto tiempo disponible antes de un daño fetal irreversible, la ruptura uterina requiere una resolución inmediata por cesárea. El manejo inicial es médico, enfocado en el soporte y la reversión del choque hipovolémico. Después de la extracción fetal, se inspecciona la lesión. El tratamiento conservador (sutura) se limita a rupturas transversas bajas con hemorragia fácilmente controlable y con deseo de preservar la fertilidad. La histerectomía total o subtotal es el tratamiento de elección ante lesiones severas, sépticas, sangrado de difícil control o rupturas múltiples [10].

Probables complicaciones: La RU se asocia con un sangrado uterino significativo. La mortalidad materna reportada varía de hasta 1% en países desarrollados a 5-10% en países en desarrollo. La histerectomía es frecuentemente necesaria [10].

4. Placenta Acreta / Inserción Anómala de Placenta

Definición: La Placenta de Inserción Baja ocurre cuando el borde placentario se encuentra a menos de 20 mm del orificio cervical interno. Se denomina Placenta Previa cuando cubre directamente el orificio cervical interno. El Acretismo Placentario es la inserción anormal de la placenta con ausencia total o parcial de la decidua basal, invadiendo el miometrio. Se clasifica en acreta (adherida), increta (invade el miometrio) y percreta (penetra a través de la serosa, pudiendo invadir órganos adyacentes, como la vejiga) [10].

Cuadro clínico: La placenta previa se manifiesta clínicamente con sangrado vaginal indoloro en el segundo o tercer trimestre. El Acretismo idealmente se diagnostica de forma antenatal por ultrasonido. Si el diagnóstico ocurre durante el parto, se sospecha por la prolongación del tercer período del parto, un alumbramiento incompleto, o la dificultad ostensible para encontrar el plano de despegamiento placentario. La hipervascularidad en el segmento uterino inferior, conocida como "cabeza de medusa," es un hallazgo muy sugestivo de acretismo durante la cesárea [10].

Tratamiento: El diagnóstico antenatal de placenta acreta permite la planeación del nacimiento con un equipo multidisciplinario. Si hay placenta previa, se indica cesárea si la placenta cubre 2 cm o más del orificio cervical interno después de las 35 semanas, o si el borde está a menos de 10 mm del orificio cervical interno. Para el acretismo, el manejo quirúrgico tradicional implica cesárea seguida de histerectomía obstétrica total o subtotal. El manejo puede ser conservador (dejando la placenta in situ) para preservar la fertilidad, aunque esto aumenta el riesgo de infecciones. La Técnica Rodríguez Bosch es un manejo híbrido que realiza la histerectomía de forma diferida (7-10 días) después de la cesárea [10].

Probables complicaciones: El acretismo placentario es una de las principales causas de hemorragia obstétrica masiva y muerte materna. La hemorragia promedio puede ser de 2,000 ml a 3,000 ml. Las complicaciones del percretismo incluyen laceración de la vejiga (26%) y fístula urinaria (13%) [10].

5. Desprendimiento Prematuro de Placenta Normoinserta (DPPNI)

Definición: Es la separación parcial o total de la placenta, que ocurre después de las 20 semanas de gestación y antes del tercer período del trabajo de parto [10].

Cuadro clínico: El diagnóstico es fundamentalmente clínico. En el DPPNI agudo, la presentación clásica es la triada de hemorragia transvaginal brusca, oscura y no coagulada (78%), dolor abdominal (que puede ser lumbar) y contracciones uterinas hipertónicas (polisistolia). Se acompaña de alteraciones en la frecuencia cardíaca fetal. En casos graves, hay hipovolemia, choque y coagulopatía. La identificación de un hematoma retroplacentario por ultrasonido es un hallazgo, pero la ausencia de este no excluye el diagnóstico, ya que el ultrasonido tiene una sensibilidad limitada del 25 al 50% [10].

Tratamiento: El manejo debe ser precoz. Si hay compromiso materno o fetal, la resolución es la cesárea de urgencia. Las medidas iniciales incluyen asegurar dos accesos venosos de calibre grueso, monitorización de signos vitales (SV) y frecuencia cardíaca fetal (FCF), colocación de Sonda Foley para vigilar el gasto urinario (30 ml/h), y suministro de oxígeno (Sat O₂ >95%). Es vital monitorizar los estudios de coagulación, ya que un nivel de fibrinógeno <200 mg/dl se asocia a hemorragia severa [10].

Probables Complicaciones: El DPPNI conlleva un alto riesgo de hemorragia anteparto y postparto, y de Coagulación Intravascular Diseminada (CID), especialmente en casos graves. También se asocia a muerte fetal y, en casos de extravasación de sangre en el miometrio (útero de Couvelaire), puede requerir histerectomía [10].

6. Aborto

Definición: Es la culminación de la gestación con o sin expulsión del producto de la concepción antes de las 20 semanas de gestación [10].

Cuadro Clínico: Incluye dolor abdominal suprapúbico y/o sangrado transvaginal. El aborto diferido puede ser asintomático. El aborto séptico es una indicación para el manejo quirúrgico, y se caracteriza por sangrado/dolor acompañado de síndrome febril [10].

Tratamiento: El manejo se divide en expectante, médico y quirúrgico. El manejo expectante puede aplicarse en embarazos menores a 8 semanas (con expulsión completa en el 80% de los casos). El tratamiento médico (idealmente <10 semanas sin infección) utiliza Misoprostol (800 mcg vía vaginal), con la opción de una dosis extra. El tratamiento quirúrgico se recomienda en caso de sangrado excesivo, inestabilidad hemodinámica, tejido retenido infectado (aborto séptico) o sospecha de enfermedad trofoblástica gestacional. La Aspiración Manual Endouterina (AMEU) es el método preferido. En el aborto séptico, se inicia un esquema antibiótico (penicilina G sódica cristalina + gentamicina) y la evacuación uterina (AMEU) debe realizarse a la brevedad, después de 6 a 8 horas de impregnación antibiótica [10].

Probables Complicaciones: Las complicaciones del procedimiento quirúrgico incluyen hemorragia, infección (aborto séptico), retención de productos, laceración cervical, y perforación o ruptura uterina. La pérdida gestacional recurrente requiere un protocolo de estudio si hay 2 o más abortos [10].

7. Sepsis (en obstetricia)

Definición: La Sepsis es una disfunción orgánica potencialmente mortal causada por una respuesta desregulada del huésped a la infección. El Choque Séptico se define por la necesidad de vasopresores para mantener la presión arterial media (MAP) ≥ 65 mmHg y un nivel de lactato en suero >2 mmol/L [10].

Cuadro Clínico: El diagnóstico puede ser difícil debido a los cambios fisiológicos del embarazo. Las etiologías obstétricas frecuentes incluyen Corioamnioitis (secreción purulenta y sensibilidad uterina) y Pielonefritis (donde E. coli. es el patógeno más frecuente). Para identificar pacientes con alto riesgo de mortalidad se utiliza la escala qSOFA modificado, que evalúa la presión arterial sistólica, frecuencia respiratoria y estado mental [10].

Tratamiento: El manejo debe ser inmediato, siguiendo el paquete de 1 hora de la campaña "Sobreviviendo a la Sepsis". Esto incluye: medir el lactato, obtener hemocultivos antes de los antibióticos, administrar antibióticos de amplio espectro, iniciar cristaloides (30 ml/kg) para hipotensión o lactato elevado, y aplicar vasopresores si la hipotensión persiste (mantener MAP >65mmHg). El tratamiento antibiótico debe individualizarse según la etiología [10].

Probables Complicaciones: La sepsis es una causa principal de morbilidad y mortalidad materna global. Las infecciones puerperales (como la endometritis postcesárea, que puede tener una incidencia del 12 al 95%) ocasionan cerca de 75,000 muertes maternas anuales. Puede resultar en Coagulación Intravascular Diseminada (CID) [10].

8. Cetoacidosis Diabética

La cetoacidosis diabética (CAD) representa una de las complicaciones agudas más serias de la diabetes y, aunque es poco frecuente en el embarazo, con una incidencia entre el 0.5% y el 3% de todas las gestaciones diabéticas, si no se diagnostica y trata a tiempo, puede poner en peligro la vida tanto de la madre como del feto. La CAD se define por la tríada de hiperglicemia no controlada, acidosis metabólica con vacío aniónico (hiato aniónico) y cetosis [10].

Durante la gestación, la aparición de la CAD puede ser insidiosa y tiende a progresar más rápidamente, a menudo en cuestión de horas, en comparación con el estado no grávido. El embarazo es un estado fisiológico que contribuye a esta susceptibilidad, al ser un estado de resistencia a la insulina, inanición acelerada y alcalosis respiratoria. Debido a estos cambios, la CAD puede presentarse con niveles de glucosa más bajos, habitualmente menos de 300 mg/dL, a diferencia de los niveles típicamente observados en pacientes no embarazadas [10].

Cuadro Clínico y Diagnóstico:

El reconocimiento inmediato de la CAD requiere un alto índice de sospecha, dado que los signos y síntomas no son patognomónicos y se desarrollan más rápido durante la gestación. La presentación clínica incluye comúnmente náuseas o vómitos, dolor abdominal o contracciones uterinas, poliuria o polidipsia, debilidad muscular y visión borrosa. En casos avanzados, se puede observar hiperventilación, taquipnea, taquicardia sinusal, o hipotensión y deshidratación. Un signo característico es la respiración de Kussmaul y un olor afrutado en el aliento de la paciente, resultante de la conversión de acetoacetato en acetona. La acumulación de cetoácidos puede afectar el sistema nervioso central, causando cambios sensoriales, desorientación, obnubilación e incluso coma. Además, el trazado fetal puede ser desalentador si la gestación está avanzada [10].

El diagnóstico se confirma con hallazgos de laboratorio que incluyen un pH arterial menor a 7.30, un bicarbonato sérico bajo (a menudo menos de 15 mEq/L), un hiato aniónico mayor a 12 mEq/L, y cetonas en suero u orina positivas, especialmente 3 β -hidroxibutirato. Aunque la glucosa plasmática es generalmente mayor de 250 mg/dL, es crucial recordar que pueden ser comunes niveles más bajos durante el embarazo. Los niveles séricos de potasio pueden parecer normales o elevados falsamente; no obstante, el potasio corporal total se encuentra generalmente reducido [10].

Manejo y Tratamiento:

La CAD en el embarazo constituye una emergencia médica y obstétrica y exige tratamiento inmediato y agresivo en una unidad de cuidados especializados. Los principios de manejo son similares a los del estado no grávido, e incluyen: restitución agresiva de volumen, terapia con insulina intravenosa, corrección de la acidosis y los electrolitos anormales, manejo de los factores precipitantes (como infecciones o vómitos prolongados), y vigilancia intensiva de la respuesta materno-fetal [10].

El déficit de fluidos suele ser de 6 a 10 L (100 mL/kg de peso corporal). El reemplazo inicial se realiza con solución salina normal al 0.9% a una velocidad de 1 a 2 L/h durante 1 a 2 horas. La infusión se continúa a 250 a 500 mL/h hasta que los valores de glucosa sean menores de 250 mg/dL, momento en el cual se inicia una solución IV con dextrosa al 5%. Una vigilancia hemodinámica estrecha es fundamental durante las primeras 4 horas, incluyendo la medición de la diuresis horaria y signos vitales cada 15 minutos [10].

La corrección de la hiperglicemia se logra con insulina IV de acción rápida. Se administra un bolo de insulina regular de 8 a 10 unidades, seguido de una infusión basal de 1 a 2 unidades/h (o 0.1 unidades/kg/h). Es importante continuar la insulina IV hasta que se normalice el bicarbonato sérico y el vacío aniónico, y las cetonas desaparezcan, ya que la corrección de la acidemia tarda más que la corrección de la hiperglicemia. La infusión de insulina se suspende 2 horas después de aplicar la primera dosis de insulina subcutánea de acción prolongada [10].

La corrección de electrolitos es crítica; a pesar de los niveles séricos de potasio engañosamente normales o altos, el potasio corporal total generalmente es bajo. Para prevenir arritmias fatales, los niveles de potasio sérico deben mantenerse entre 4 y 5 mEq/L mediante la administración de cloruro de potasio IV. El uso de bicarbonato es discutible y generalmente solo se recomienda si el pH es inferior a 7 (acidemia severa) [10].

Respecto al manejo obstétrico, se recomienda el monitoreo continuo de la frecuencia cardíaca fetal en pacientes con 24 semanas o más de gestación. Aunque el estado fetal puede ser desalentador durante el episodio agudo (mostrando variabilidad mínima o ausente y desaceleraciones tardías), es imperativo corregir primero las anormalidades metabólicas maternas antes de considerar un parto de emergencia, pues la estabilización materna frecuentemente mejora el estado fetal [10].

Complicaciones Maternas y Perinatales

Aunque la mortalidad materna reportada por CAD ha sido inferior al 1% en los últimos años, las complicaciones maternas graves incluyen la insuficiencia renal aguda, el síndrome de insuficiencia respiratoria del adulto (SIRA), la isquemia miocárdica y el edema cerebral, siendo esta última una complicación poco común pero potencialmente fatal. También pueden ocurrir acidosis hiperclorémica, hipoglicemia, edema pulmonar y arritmias fatales si la restitución de potasio es muy agresiva sin una producción adecuada de orina [10].

En cuanto al feto y el neonato, la CAD se asocia a mayores tasas de mortalidad y morbilidad perinatal, con una tasa de mortalidad fetal reportada que oscila entre el 9% y el 36%. Las morbilidades perinatales incluyen parto prematuro, hipoxia y acidosis fetales. La hipocalcemia fetal, causada potencialmente por la hipocalcemia materna y la hiperinsulinemia fetal, podría conducir a arritmias fatales. Además, se ha reportado una asociación entre los cetoácidos elevados durante el embarazo y menores calificaciones del coeficiente intelectual y una disminución en la calificación de desarrollo mental en los niños durante el segundo año de vida, relacionando el ambiente acidótico con una mielinización y conectividad cortical deficientes [10].

La Dimensión Perinatal: Morbimortalidad Fetal y Métricas de Calidad (Manual de Comités)

El estudio del impacto en morbilidad materna fetal se justifica porque las complicaciones maternas comprometen la salud fetal. La reducción de la mortalidad neonatal es el principal reto en nuestro país, ya que representa el 60% de la mortalidad infantil. La atención antes, durante y después del parto puede salvar la vida de las mujeres y los recién nacidos [1, 2].

1. Definición de Mortalidad Perinatal: La mortalidad perinatal se clasifica en 3 tipos. El Tipo I (estándar o internacional) resulta de la suma de la mortalidad fetal tardía (más de 28 semanas de gestación) y la mortalidad neonatal temprana (menos de 7 días de vida). Las muertes perinatales deben ser estudiadas por los Comités [3].

2. Análisis Bidimensional (Mapa de Causalidad): La combinación de la edad al momento de la muerte y el peso al nacer permite obtener un mapa bidimensional de mortalidad perinatal, que es una herramienta gerencial. Este mapa divide el peso al nacer en cuatro grandes grupos (<1000 gr, <1500 gr, <2500 gr, y >2500 gr) y la edad de la muerte en Fetal Tardía, Neonatal Temprana, Neonatal Tardía y Post-neonatal [3].

3. Paquetes de Intervenciones Prioritarias: El análisis bidimensional de 16 celdas permite identificar el paquete de intervenciones que debe ser prioritario [3]:

- Salud de la mujer/Prematuridad.
- Cuidados maternos.
- Cuidados del recién nacido.
- Cuidados del niño/a. Para las muertes relacionadas con bajo y muy bajo peso al nacer, la mejor estrategia de prevención es abordar las cuestiones de salud materna.

4. Rol del ERIO en la Protección Fetal: La respuesta inmediata del ERIO asegura la protección fetal. El equipo incluye personal médico especialista en Neonatología o Pediatría. El neonatólogo o pediatra deberá revisar los antecedentes sobre la evolución del embarazo y patología e identificar las condiciones fetales. Cuando ocurra una muerte materna y también fallezca el feto o el recién nacido, se debe estudiar el caso en conjunto como un binomio y determinar la causalidad. La reanimación neonatal y el control térmico son parte de los Cuidados del recién nacido prioritarios [3, 10].

5. Letalidad Perinatal Hospitalaria: Al igual que con la letalidad materna, la letalidad perinatal hospitalaria se monitorea semestralmente para patologías como Hipoxia/asfixia (P20 y P21), Enfermedades respiratorias (P22, P24) y Prematuridad extrema (P07), con el fin de medir la probabilidad de que un padecimiento produzca la muerte y el impacto de la atención oportuna [3].

La implementación del Código Mater y la consolidación del ERIO han representado un esfuerzo institucional a nivel nacional para abatir la mortalidad materna mediante la erradicación de la "tercera demora". No obstante, la traslación de los lineamientos teóricos a la práctica hospitalaria diaria exhibe variabilidades operativas significativas. El presente análisis contrasta los hallazgos de nuestra investigación con estudios análogos realizados en distintos centros hospitalarios del país, evidenciando tanto patrones epidemiológicos compartidos como brechas sistémicas en la atención crítica obstétrica. Resulta imperativo señalar que, con el fin de nutrir el presente análisis comparativo, se llevó a cabo una búsqueda exhaustiva de información en bases de datos médicas y científicas de alto rigor metodológico, tales como PubMed, Elsevier y The Cochrane Library, con las palabras clave Código Mater, Urgencia obstétrica y ERIO, tras la cual no se encontraron artículos científicos publicados en revistas indexadas que aborden de manera específica la problemática de la adherencia operativa y evaluación del Código Mater en la práctica clínica diaria de México. Por consiguiente, la evidencia contrastada en esta investigación se sustenta de manera exclusiva en trabajos de tesis de especialidad médica y posgrado, documentos que, al estar resguardados y avalados por los repositorios institucionales de las universidades correspondientes como la Universidad Nacional Autónoma de México, la Universidad Autónoma de Chihuahua y la Universidad Autónoma de Querétaro, representan en la actualidad la principal y más valiosa fuente de evidencia empírica sobre la realidad de la implementación de este protocolo en los centros hospitalarios del país

3. HIPÓTESIS

Hipótesis: La adherencia del Código Mater en el Hospital General San Juan del Río, durante el periodo 2022-2024, se encuentra por arriba del 80%.

4. OBJETIVOS (GENERAL Y ESPECÍFICOS)

OBJETIVO GENERAL: Evaluar la adherencia al Código Mater en el Hospital General San Juan del Río del 2022 al 2024.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Describir la edad más frecuente de presentación de una urgencia obstétrica.
- Describir los antecedentes gineco-obstétricos de las pacientes en las que se activó Código Mater.
- Describir la semana de gestación en la que se presenta una urgencia obstétrica.
- Describir el porcentaje de las pacientes de Código Mater que llevaron un control prenatal completo.
- Describir los diagnósticos más frecuentes de activación de Código Mater.
- Describir la asistencia de cada uno de los servicios del ERIO.
- Describir los días de estancia en UCI.
- Describir los días de estancia hospitalaria total.

5. MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño de la investigación: Observacional, descriptivo, retrospectivo y transversal

Definición de la población: Expedientes de pacientes en las que se activó Código Mater en el Hospital General San Juan del Río.

Lugar de la investigación El estudio se llevó a cabo a través de una base de datos de la población atendida en el Hospital General de San Juan del Río.

Tiempo de estudio 01 de enero del 2022 al 31 de diciembre del 2024

Criterios de selección

Criterio de inclusión

- Expedientes de las mujeres con diagnóstico obstétrico, que ingresaron al Hospital General de San Juan del Río y que requirieron activación del Código Mater del 01 de enero del 2022 al 31 de diciembre del 2024.

Criterio de exclusión

- Expedientes de pacientes cuyos datos se encuentren registrados en la bitácora general de activaciones, pero en los cuales se confirme que no se inició formalmente el protocolo clínico de atención de Código Mater por parte del personal de guardia (activaciones en falso o canceladas inmediatamente).

Criterios de eliminación

- Expedientes de pacientes con activación de Código Mater que no cuenten con el **Anexo 1** (Registro del Equipo de Respuesta Inmediata Obstétrica).
- Expediente incompleto.

Universo

- **Tamaño de muestra** Con relación a la casuística reportada en el Hospital General San Juan del Río, se esperan de 2 a 3 pacientes por mes para activación del Código Mater, aproximadamente de 90 a 100 pacientes en el periodo de estudio por lo que no se requiere cálculo de muestra, se analizará el universo.

Tipo de Muestreo: Por conveniencia.

Selección de las fuentes, métodos, técnicas y procedimientos de recolección de la información.

Se integró una base de datos exprofeso con las variables en estudio, la recolección de datos se obtuvo del expediente de pacientes con activación de Código Mater. Las variables serán analizadas en el programa Excel como procesamiento de datos.

Anexo 2.

Procesamiento de datos y análisis estadístico.

Se Realizó una base de datos en software Microsoft Excel, SPSS versión 26. Para el análisis estadístico se utilizará estadística descriptiva y análisis univariado, bivariado y cruce de variables donde corresponda.

Consideraciones éticas

- a. En el presente estudio se contempla la reglamentación ética vigente al someterse a un comité de investigación local en salud, ante el cual se presentó para su revisión, evaluación y aprobación.
- b. Dentro de la Declaración de Helsinki 2024. Se respeta el artículo 11 “En la investigación médica, es deber del médico proteger la vida, la salud, la dignidad, la integridad, el derecho a la autodeterminación, la intimidad y la confidencialidad de la información personal de las personas que participan en investigación.

Así como el artículo 23 que refiere “deben tomarse toda clase de precauciones para resguardar la intimidad de la persona que participa en la investigación y la confidencialidad de su información personal y para reducir al mínimo las consecuencias de la investigación sobre su integridad física, mental y social.”

- c. Dentro de la Declaración de Helsinki 2024. Se respeta el artículo 11 “En la investigación médica, es deber del médico proteger la vida, la salud, la dignidad, la integridad, el derecho a la autodeterminación, la intimidad y la confidencialidad de la información personal de las personas que participan en investigación. Así como el artículo 23 que refiere “deben tomarse toda clase de precauciones para resguardar la intimidad de la persona que participa en la investigación y la confidencialidad de su información personal y para reducir al mínimo las consecuencias de la investigación sobre su integridad física, mental y social.”
- d. Declaro al Comité de Bioseguridad para la Investigación, que el protocolo de investigación con título: “Evaluación y adherencia al Código Mater en el Hospital General San Juan del Río del 2022 al 2024. “NO TIENE IMPLICACIONES DE BIOSEGURIDAD”, ya que no se utilizará material biológico infecto-contagioso; cepas patógenas de bacterias o parásitos; virus de cualquier tipo; material radiactivo de cualquier tipo; animales y/o células y/o vegetales genéticamente modificados; sustancias tóxicas, peligrosas o explosivas; es decir cualquier residuo clasificado como CRETIB-RPBI, además de cualquier otro material que ponga en riesgo la salud o la integridad física del personal participante en dicho estudio.
- e. Se ingreso el protocolo al Comité de Ética e Investigación de la Secretaría de Salud del Estado de Querétaro, para su aprobación en el Departamento de Enseñanza, área de Investigación, para su autorización de ingreso a los datos del expediente clínico; con Número de registro: **1757/11-12-2024/HOSPITAL GENERAL DE SAN JUAN DEL RÍO/ Dr. Alexis Stephano Henaels Ocampo. Anexo 3.**

Definición de variables y unidades de medida

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA
Edad	Tiempo transcurrido desde la fecha de nacimiento del individuo al momento del estudio	Edad en años cumplidos se tomará el registro del expediente clínico.	Cuantitativa Discreta	1. 15-19 2. 20-24 3. 25-29 4. 30-34 5. 35-39 6. 40-44 7. 15-49
Gestas	Número de veces que una mujer ha estado embarazada	Cuenta total de gestaciones registradas, incluyendo la actual	Cualitativa Discreta	1 2 3 4 5 6
Partos	Número de veces que una mujer ha dado a luz, independientemente de si los hijos nacieron vivos o muertos.	Registro total de partos documentados.	Cualitativa Discreta	1 2 3 4 5 6
Abortos	Pérdidas gestacionales que ocurren antes de la viabilidad fetal	Registro de abortos espontáneos o inducidos.	Cualitativa Discreta	1 2 3 4 5 6

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA			
Cesáreas	Número de procedimientos quirúrgicos para extraer uno o más fetos a través del abdomen.	Total de cesáreas documentadas en la historia clínica.	Cualitativa Discreta	1 2 3 4 5 6			
Semanas de gestación	Duración del embarazo desde la última menstruación hasta el momento presente.	Conteo de semanas desde la última fecha de menstruación.	Cualitativa Continua	6 7 8 9 10 11 12 13 14 15	16 17 18 19 20 21 22 23 24 25	26 27 28 29 30 31 32 33 34 35	36 37 38 39 40 41 42
Servicio de activación	Unidad o especialidad que inicia la atención de un caso clínico crítico	Servicio específico que responde primero a una llamada de emergencia materna.	Cualitativa Nominal	1.- Admisión 2.- Tococirugía 3.- Piso de GyO 4.- UCIA 5.- Urgencias adultos 6.- Recuperación 7.- Otros servicios			
Diagnóstico de activación	Clasificación clínica que justifica la activación del código mater.	Cuadro clínico compatible con una o más de las patologías establecidas en el comité Hospitalario de Código Mater del Hospital General San Juan del Río.	Cualitativa Nominal	1. Hemorragia obstétrica 2. Trastornos hipertensivos del embarazo 3. Sepsis 4. Ectópico roto 5. Desprendimiento prematuro de placenta normoincerta			

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA
Asistencia de Dirección	Área encargada de valorar las necesidades del hospital o gestionar el traslado de pacientes	Registro si el personal acudió a dar apoyo al código mater	Cualitativa Dicotómica	1. Si 2. No
Asistencia de Ginecología y obstetricia	Especialidad médica encargada del cuidado y la atención del embarazo	Registro si el personal acudió a dar apoyo al código mater	Cualitativa Dicotómica	1. Si 2. No
Asistencia de Terapia Intensiva	Unidad especializada en la atención de pacientes críticamente enfermos.	Registro si el personal acudió a dar apoyo al código mater	Cualitativa Dicotómica	1. Si 2. No
Asistencia de Anestesiología	Especialidad médica encargada de la administración de anestesia y el manejo del dolor.	Registro si el personal acudió a dar apoyo al código mater	Cualitativa Dicotómica	1. Si 2. No
Asistencia de Cirugía	Especialidad médica encargada de dar soporte con el abordaje quirúrgico de la paciente	Registro si el personal acudió a dar apoyo al código mater	Cualitativa Dicotómica	1. Si 2. No

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA
Asistencia de Neonatología	Rama de la pediatría que se ocupa del cuidado de los recién nacidos, especialmente los enfermos o prematuros.	Registro si el personal acudió a dar apoyo al código mater	Cualitativa Dicotómica	1. Si 2. No
Asistencia de Enfermería	Profesión dedicada al cuidado de la salud y bienestar de los pacientes.	Registro si el personal acudió a dar apoyo al código mater	Cualitativa Dicotómica	1. Si 2. No
Asistencia de Laboratorio	Departamento que realiza pruebas diagnósticas a través de muestras biológicas.	Registro si el personal acudió a dar apoyo al código mater	Cualitativa Dicotómica	1. Si 2. No
Asistencia de Banco de sangre	Unidad responsable del suministro y almacenamiento de sangre y productos derivados.	Registro si el personal acudió a dar apoyo al código mater	Cualitativa Dicotómica	1. Si 2. No
Asistencia de Imagenología	Servicio responsable del soporte con equipos de USG o toma de estudios de	Registro si el personal acudió a dar apoyo al código mater	Cualitativa Dicotómica	1. Si 2. No

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA
	imagen para el diagnóstico			
Asistencia de Camilleros	Personal encargado de transportar pacientes y suministros dentro del hospital.	Registro si el personal acudió a dar apoyo al código mater	Cualitativa Dicotómica	1. Si 2. No
Asistencia de Trabajo social	Profesionales que brindan apoyo psicológico y social a pacientes y sus familias.	Registro si el personal acudió a dar apoyo al código mater	Cualitativa Dicotómica	1. Si 2. No
Muerte	Estado irreversible de cese de las funciones vitales en un organismo vivo	Registro de defunción o muerte del expediente clinico posterior a la realización de traqueostomía.	Cualitativa Dicotómica	1. Si 2. No

6. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Resultados

En la presente investigación se analizaron 90 expedientes con activación del Código Mater en el Hospital General de San Juan del Río. Tras aplicar los criterios de inclusión para evaluar la adherencia a dicho protocolo, se documentó que la tasa de cumplimiento de asistencia de los servicios convocados fue del 3.33% (n=3), los cuales dieron cumplimiento en el 100%. Asimismo, el 17.78% (n=16) de las activaciones de Código Mater registró un nivel de adherencia del 91.67%, caracterizado por la inasistencia de un único servicio; el 20.00% (n=18) presentó una adherencia del 83.33%, lo que equivale a la ausencia de dos servicios. El estrato con mayor concentración de eventos representó el 27.78% (n=25), el cual evidenció un nivel de asistencia del 75.00% omisión de tres servicios. Por su parte, el 23.33% de los expedientes (n=21) mostró un cumplimiento del 66.67%.

En los niveles de menor capacidad de respuesta, se identificó que el 4.44% de las activaciones (n=4) alcanzó un 58.33% de asistencia, seguido por un 2.22% (n=2) con un registro del 50.00%. Finalmente, la tasa de adherencia más baja de todo el estudio se documentó en el 1.11% de los eventos (n=1), en donde se constató la presencia del 41.67% del equipo multidisciplinario requerido para la atención de la emergencia. **Figura 1**

En la frecuencia de participación de los diferentes servicios durante la atención del Código Mater (figura 2), la mayor adherencia a la activación de Código Mater se reportó en los servicios de Ginecología y Obstetricia, así como en la Unidad de Terapia Intensiva, los cuales evidenciaron una respuesta del 100%, el servicio de Anestesiología obtuvo un 97.7% (n=88) de asistencia, Pediatría, Enfermería y Camilleros osciló en el 96.6% (n=87), Trabajo social el 87.7% (n=79), Laboratorio con un 81.1 (n=73), Banco de sangre 75.7% (n=68); los índices más bajos de asistencia se registraron para Imagenología 37.7 (n=34), Cirugía General 36.6 (n=33) y Dirección con un 16.6% (n=15).

En contraste, los índices de asistencia más bajos se registraron de manera sistemática en los departamentos de Dirección, Cirugía General e Imagenología; variables que incidieron de manera directa en la reducida proporción de activaciones con cumplimiento total. La identificación de esta variabilidad interdepartamental constituye un hallazgo fundamental para el diseño y direccionamiento de estrategias de mejora continua enfocadas en la calidad de la atención obstétrica de emergencia. **Figura 2.**

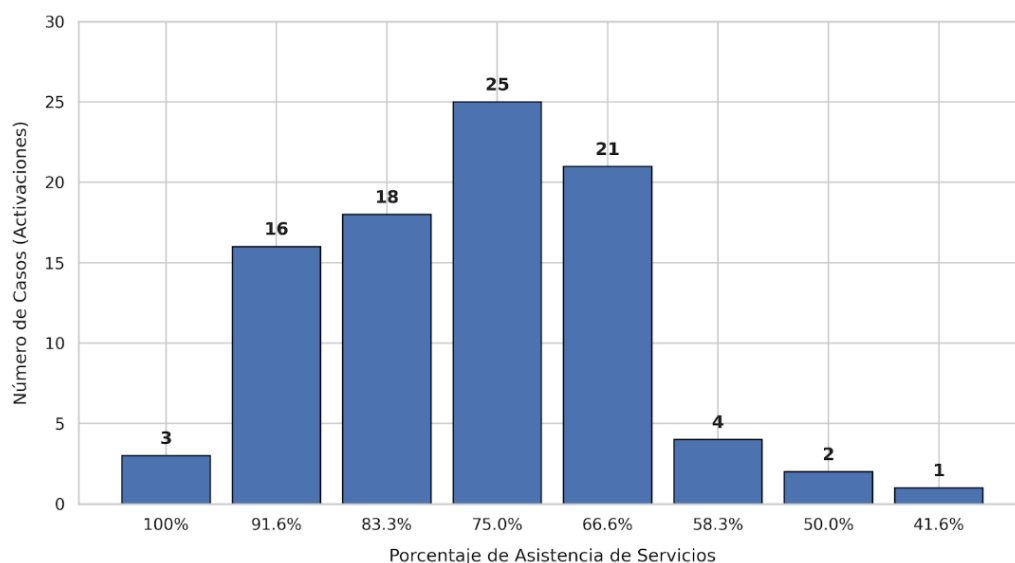


Figura 1. Distribución porcentual de adherencia a los servicios convocados durante la activación del Código Mater (n=90).

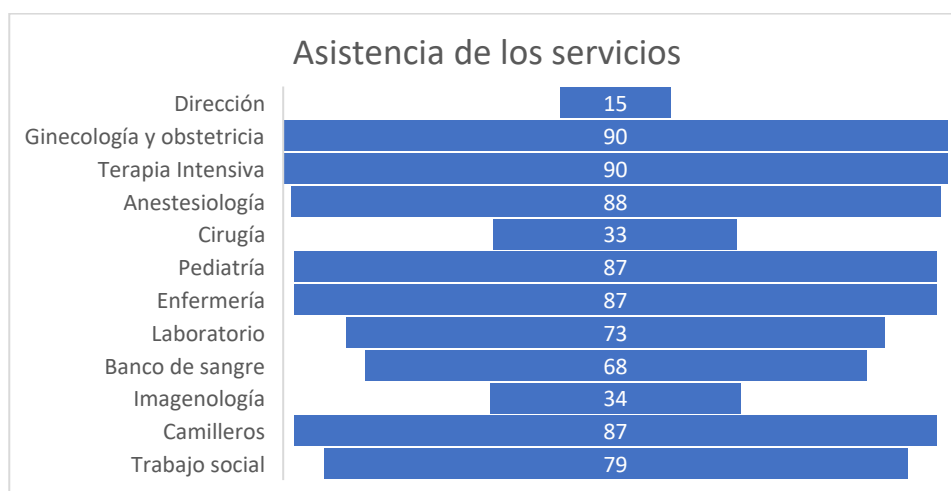


Figura 2. Frecuencia de participación de los diferentes servicios durante la atención del Código Mater.

Respecto al perfil demográfico de las pacientes incluidas en el estudio, el análisis de la distribución etaria identificó que el grupo con mayor incidencia de activación del Código Mater fue el comprendido entre los 30 y 34 años, representando el 24.44% de la muestra (n=22). A este estrato le siguieron en frecuencia los segmentos de 20 a 24 años y de 25 a 29 años, los cuales agruparon al 21.11% (n=19) y al 20.00% (n=18) de la población, respectivamente.

Las pacientes adolescentes (15 a 19 años) constituyeron el 13.33% de las activaciones (n=12), mientras que el rango de 35 a 39 años concentró el 15.56% de los eventos (n=14). Finalmente, la incidencia disminuyó de manera progresiva en los grupos de mayor edad, registrando un 4.44% (n=4) en el segmento de 40 a 44 años y un 1.11% (n=1) en pacientes de 45 a 49 años. **Figura 3.**

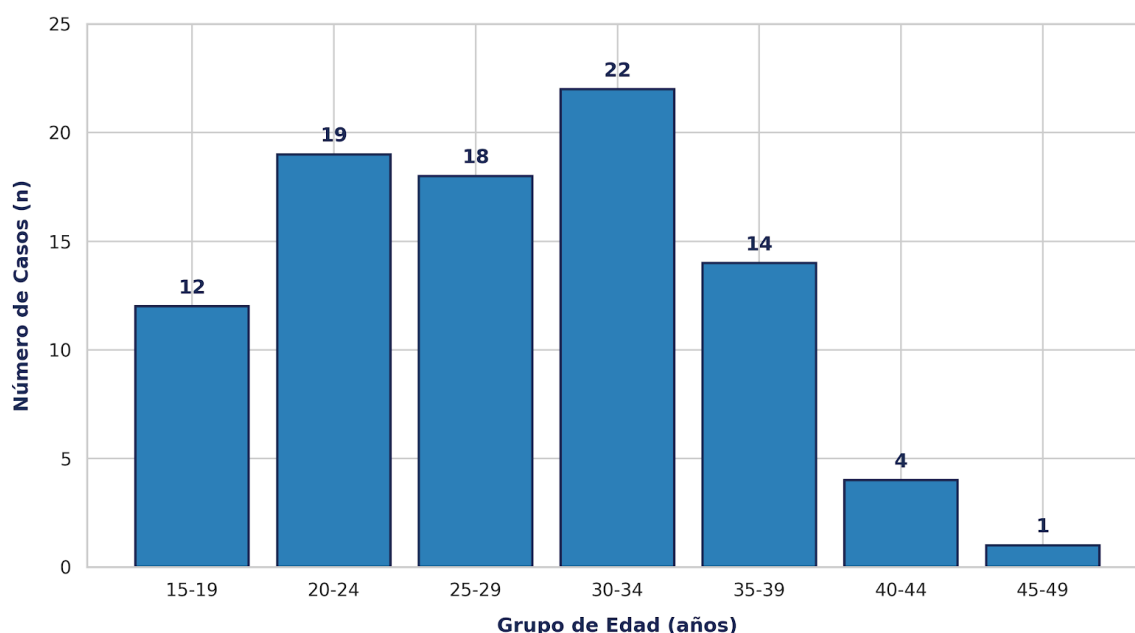


Figura 3. Distribución de frecuencias por grupo de edad en pacientes con activación de Código Mater

Se evaluó el historial obstétrico mediante el análisis de la paridad (número de gestas). La distribución evidenció que la mayor incidencia de activaciones del Código Mater se concentró en pacientes que cursaban su segunda gesta, constituyendo el estrato más representativo con un 35.56% de la muestra (n=32). A este grupo le siguieron en frecuencia las pacientes primigestas (una gesta), las cuales representaron el 26.67% de los casos (n=24) y aquellas cursando su tercera gesta, con un 21.11% (n=19). Las pacientes con cuatro gestas representaron el 10.00% de la población (n=9), el segmento con la menor proporción, documentándose un 5.56% de los casos en pacientes de cinco gestas (n=5) y el 1.11% en mujeres con seis gestas (n=1). **Figura 4.**

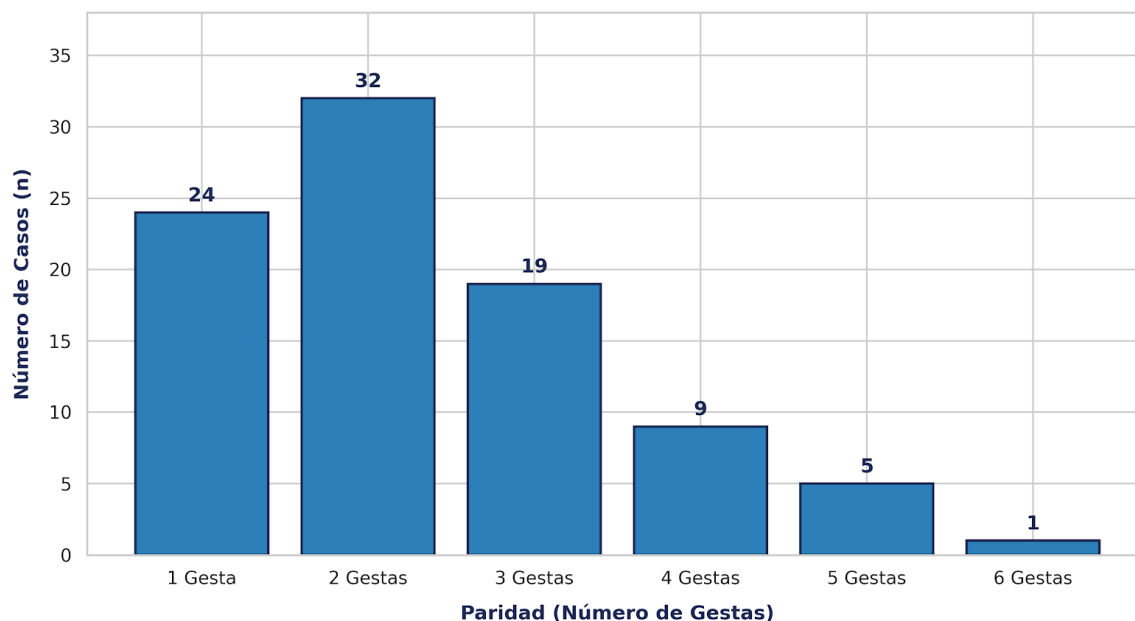


Figura 4. Distribución de la muestra según el número de gestas en pacientes con activación de Código Mater.

En cuanto a la edad gestacional al momento de la activación del Código Mater, el análisis descriptivo evidenció una mediana de 36.6 semanas, indicando que la mayor parte de las emergencias obstétricas ocurrieron durante el tercer trimestre. La media se situó en 32.92 ± 9.24 semanas (IC 95%: 30.98 - 34.86), abarcando un rango amplio desde las 6 hasta las 41 semanas. **Figura 5.**

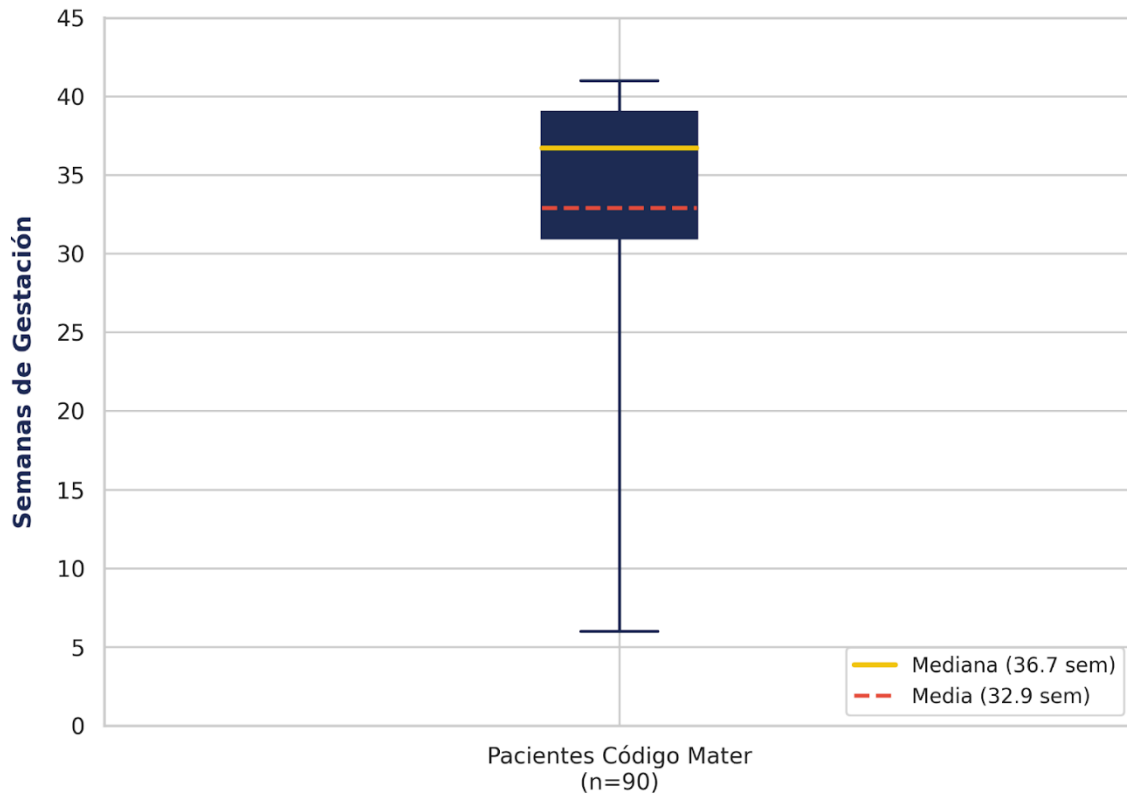


Figura 5. Distribución de la edad gestacional. La caja representa el rango intercuartílico, destacando la concentración de casos en etapas avanzadas del embarazo frente a eventos tempranos (mínimo de 6 semanas).

Respecto al servicio hospitalario donde se originó la respuesta de emergencia, se identificó que la mayor frecuencia de activaciones del Código Mater ocurrió en el área de Tococirugía, con el 48.89% de la población (n=44). Seguido de Admisión, con el 41.11% (n=37), consolidando a ambas áreas como los principales sitios de detección y manejo inicial del protocolo. El porcentaje restante de las activaciones se distribuyó en el área de Recuperación (6.67%, n=6), mientras que la Unidad de Cuidados Intensivos de Adultos (UCIA), el Grupo de Emergencias Obstétricas y la Consulta Externa registraron una participación del 1.11% (n=1) cada uno. **Figura 6.**

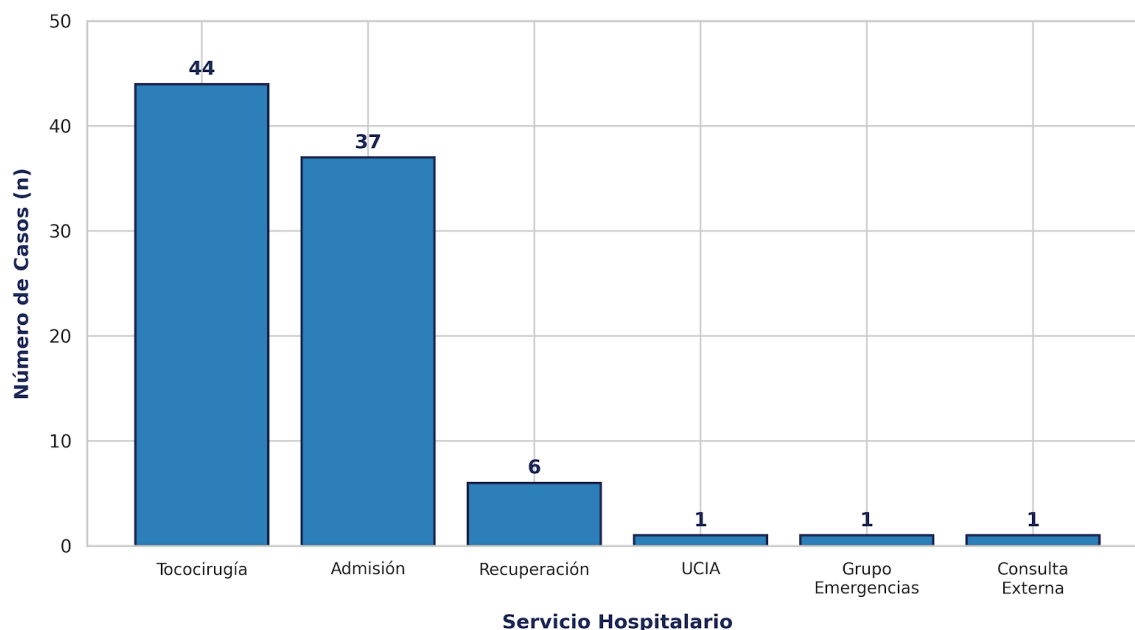


Figura 6. Distribución de las activaciones del Código Mater por servicio hospitalario (n=90).

En relación con el ingreso a la UCI de las pacientes estudiadas, una consideración fundamental es que en el Lineamiento Técnico del Código Mater, establece que el 100% de las pacientes por las que se activa el protocolo debe ingresar a la Unidad de Cuidados Intensivos; bajo esta premisa rectora de calidad y seguridad, el hecho de que el 86.67% (n=78) de la población haya ingresado a cuidados intensivos evidencia una adherencia institucional alta, pero incompleta. La identificación de un 13.33% (n=12) de casos que no culminaron en ingreso a la UCI representa una desviación del estándar absoluto dictado por el Lineamiento Técnico del Código Mater. **Figura 7.**

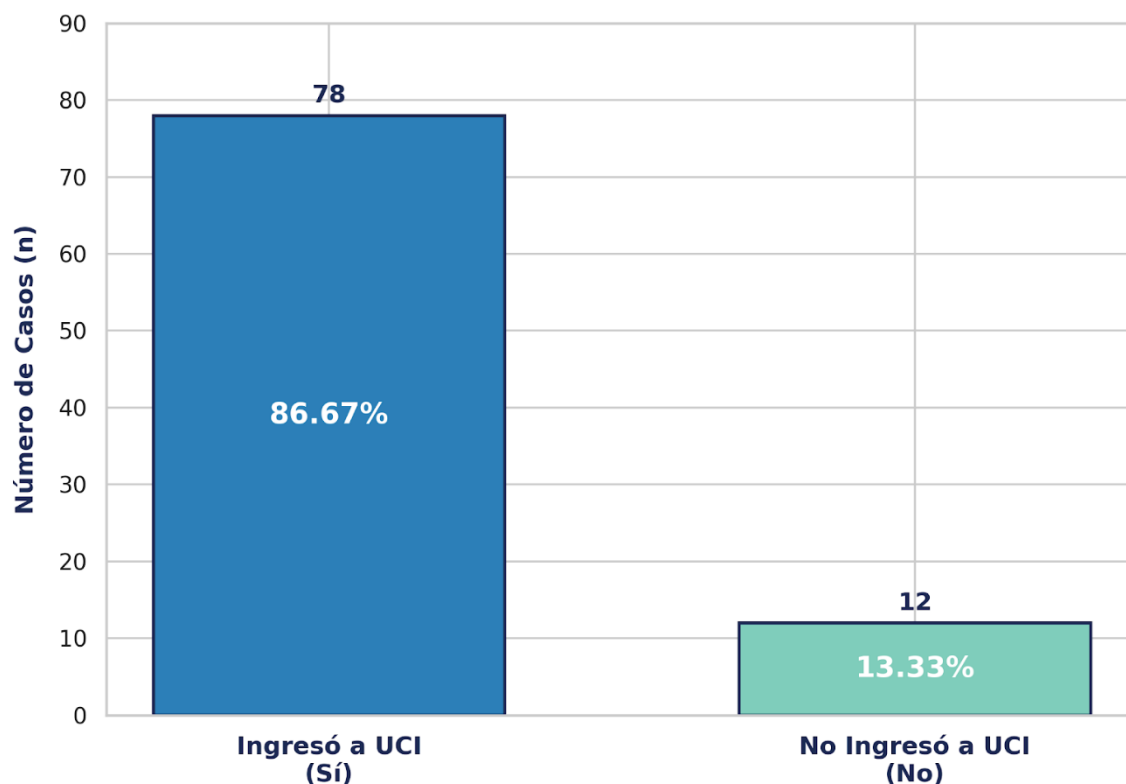


Figura 7. Proporción de ingresos a la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) tras la activación del Código Mater

En cuanto a las causas clínicas que motivaron la activación del Código Mater, el análisis epidemiológico reveló una marcada concentración en dos etiologías predominantes; en primer lugar, los trastornos hipertensivos del embarazo constituyeron el diagnóstico más frecuente, representando exactamente el 50.00% de las activaciones institucionales (n=45), en segundo lugar, se ubicó la hemorragia obstétrica, entidad que originó el 42.22% de los eventos (n=38). El 7.78% restante de la población se distribuyó entre emergencias obstétricas de menor incidencia, pero de alta letalidad potencial si no se abordan con inmediatez. El embarazo ectópico roto conformó el 4.44% de los casos (n=4), seguido del DPPNI con un 2.22% (n=2). Finalmente, se documentó un evento desencadenado por sepsis obstétrica, equivalente al 1.11% (n=1). **Figura 8.**

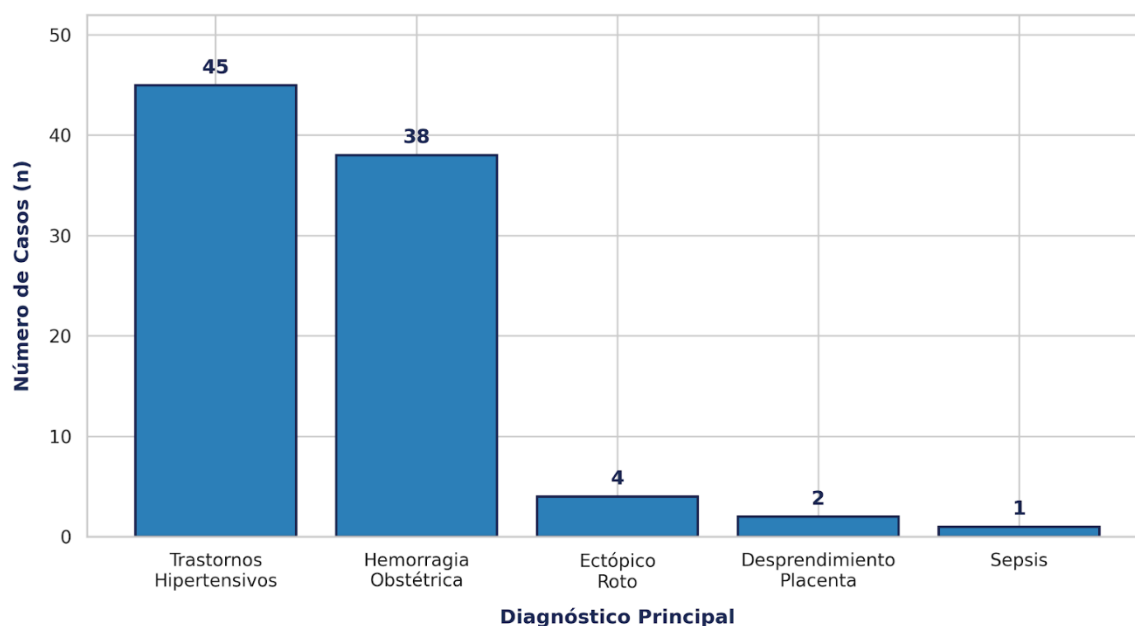


Figura 8. Distribución de frecuencia de los diagnósticos de activación de Código Mater

En el tiempo de estancia en la UCI, el análisis reveló que la mayor parte de las pacientes requirió un manejo a corto plazo. El estrato predominante correspondió a un solo día de estancia en la UCI, agrupando al 65.56% de la población (n=59); por otro lado, 18.89% (n=17) documentaron cero días de estancia, lo cual engloba tanto a los casos que no ingresaron a la unidad como a aquellos cuya estancia fue menor a 24 horas y lograron una estabilización rápida. Los requerimientos de soporte crítico de dos o más días, se observaron en una proporción menor de la población 15.55% (n=14). Dentro de este grupo, el 7.78% de las pacientes (n=7) requirió dos días de estancia en la UCI, mientras que los casos de mayor complejidad extendieron su internamiento desde tres hasta un máximo de siete días. **Figura 9.**

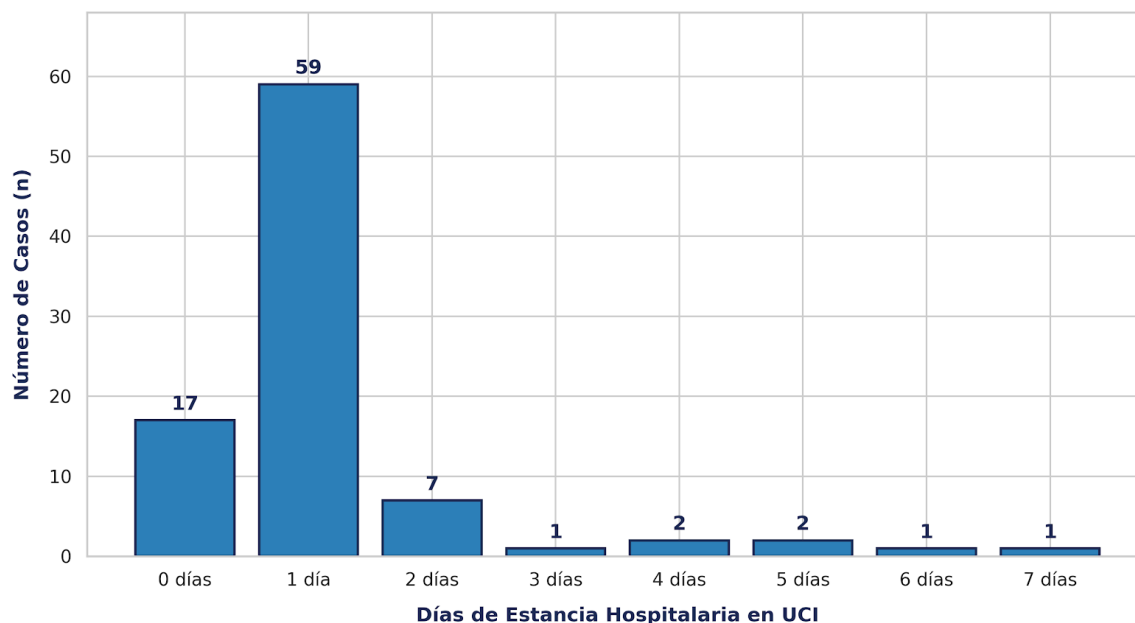


Figura 9. Distribución de días de estancia en la Unidad de Cuidados Intensivos

Para identificar patrones clínicos de riesgo, se realizó un análisis bivariado para explorar la relación entre los antecedentes obstétricos (paridad) y el diagnóstico principal que motivó la activación del Código Mater. El cruce de variables evidenció que los trastornos hipertensivos y la hemorragia obstétrica mantuvieron su predominio como etiologías críticas, a lo largo de casi toda la trayectoria reproductiva, aunque con variaciones en su distribución. En las pacientes primigestas ($n=25$), el diagnóstico más frecuente correspondió a los trastornos hipertensivos con 14 casos, seguido de la hemorragia obstétrica con 10 casos y un evento aislado de sepsis. Por su parte, en el grupo de mayor incidencia global, constituido por las pacientes en su segunda gesta ($n=32$), se observó una distribución equilibrada entre trastornos hipertensivos ($n=15$) y hemorragia obstétrica ($n=14$), concentrándose además en este estrato la totalidad de los casos de DPPNI documentados en el estudio ($n=2$). En el grupo de embarazadas con tres gestas ($n=18$), la hemorragia obstétrica desplazó a los trastornos hipertensivos como causa principal (9 frente a 7 casos, respectivamente), asociándose además a la mitad de los casos de embarazo ectópico roto registrados en la población ($n=2$). En los estratos de cuatro y cinco gestas ($n=9$ y $n=5$, respectivamente), la morbilidad volvió a estar dominada por los trastornos hipertensivos ($n=9$ en conjunto) sobre los eventos hemorrágicos ($n=5$ en conjunto). Finalmente, el único evento crítico documentado en el segmento de seis gestas correspondió a un cuadro de embarazo ectópico roto. **Figura 10.**

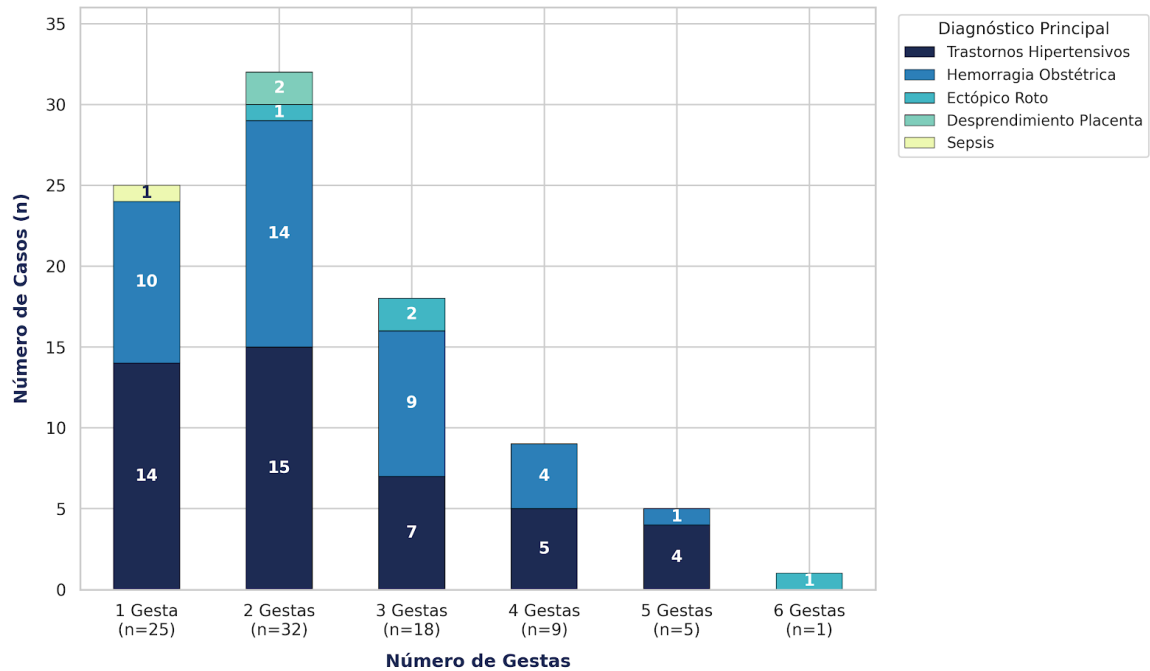


Figura 10. Distribución de diagnósticos de activación estratificados por el número de gestas

Se documentó que el 57.78% de la población (n=52) cumplió con este criterio normativo antes de presentar la emergencia que desencadenó el Código Mater, destacando que este grupo de pacientes alcanzó un promedio de 8 consultas de seguimiento. Sin embargo, resulta clínicamente relevante que un 42.22% de la población (n=38) cursó con un control prenatal incompleto (ausente o menor a cinco consultas). **Figura 11.**

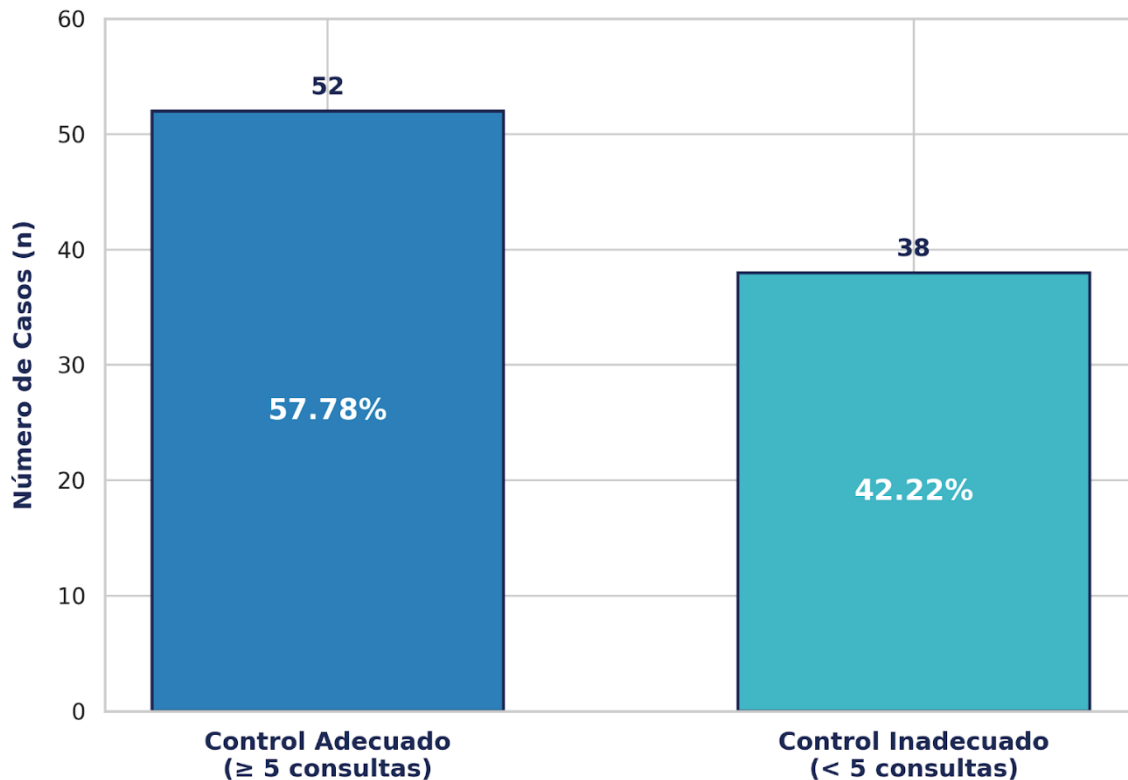


Figura 11. Distribución de las pacientes según la adecuación de su control prenatal

Con el propósito de estratificar el riesgo clínico, se realizó un análisis bivariado para determinar la relación entre el grupo etario materno y la etiología principal que motivó la activación del Código Mater. El análisis de la población (n=90) demostró una transición epidemiológica clara en las causas de morbilidad extrema, estrechamente vinculada a la edad de las pacientes. En los grupos de menor edad, la morbilidad estuvo dominada por eventos hemorrágicos.

En el estrato de adolescentes (15 a 19 años, n=13), la hemorragia obstétrica superó a los trastornos hipertensivos (7 casos frente a 5 casos, respectivamente), acompañados de un evento aislado de sepsis. Esta tendencia hemorrágica alcanzó su pico máximo en el grupo de 20 a 24 años (n=18), donde se documentaron 11 casos de hemorragia frente a 4 de trastornos hipertensivos, además de 2 embarazos ectópicos rotos y un caso de DPPNI.

Al analizar el segmento de 25 a 29 años (n=18), se observó un punto de inflexión clínico, presentando una distribución estadísticamente simétrica entre hemorragia

obstétrica y trastornos hipertensivos (9 casos para cada entidad). A partir de la tercera década de la vida, el perfil de riesgo se invirtió por completo. En el grupo de 30 a 34 años (n=22), que constituyó el estrato con mayor volumen de activaciones, los trastornos hipertensivos despuntaron como la causa predominante (n=14), duplicando a la hemorragia obstétrica (n=6).

Esta dominancia hipertensiva se mantuvo constante y severa en el grupo de 35 a 39 años (11 casos hipertensivos frente a 2 hemorrágicos). Finalmente, en los extremos de la vida reproductiva (40 años o más), la incidencia absoluta de emergencias disminuyó notablemente (n=5 en conjunto), manteniendo una proporción compartida entre cuadros hemorrágicos y crisis hipertensivas, sin registrarse eventos de otra índole diagnóstica. **Figura 12.**

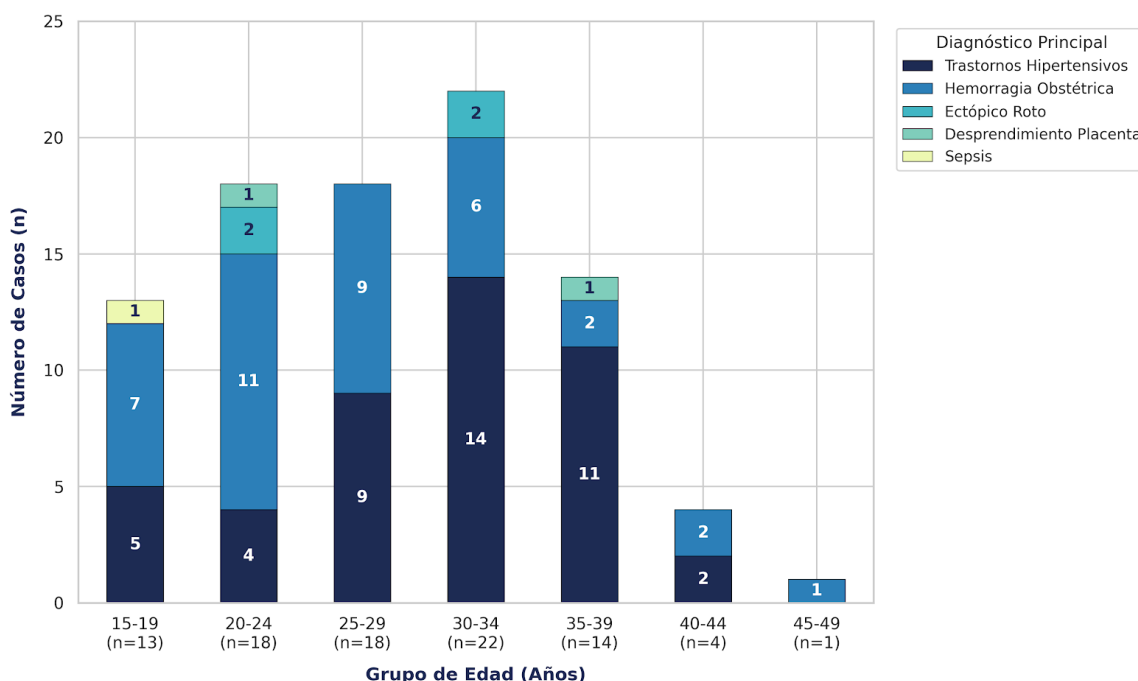


Figura 12. Distribución etiológica de las activaciones del Código Mater según grupo etario

Al evaluar la estancia hospitalaria total de las pacientes que requirieron la activación del Código Mater, el análisis estadístico evidenció una media de internamiento de 4.80 ± 2.47 días (IC 95%: 4.28 - 5.32). No obstante, debido a la dispersión de los datos, la mediana se situó en 4 días, constituyendo el estimador más representativo de la tendencia central. Esta concentración paramétrica se refleja en un rango

intercuartil estrecho (2 días), lo cual se corrobora clínicamente al observar que el 72.22% de las emergencias obstétricas (n=65) logró una resolución íntegra que permitió el alta médica entre el tercer y quinto día.

Específicamente, el estrato modal correspondió a estancias de 3 días 30% (n=27), seguido por internamientos de 4 días 26.67% (n=24) y 5 días 15.56% (n=14). El análisis de la varianza demostró un comportamiento atípico en los extremos de la curva, documentándose una asimetría positiva prominente (2.87%) y un índice marcadamente leptocúrtico (12.26%). En el límite inferior de la distribución (mínimo de 0 días), destaca un hallazgo de suma trascendencia clínica: el registro de un caso (1.11%) con una estancia intrahospitalaria de 4 horas, cuyo desenlace fue una muerte materna. En el extremo opuesto, la asimetría de la distribución se explica por una prolongación de la estancia hospitalaria (mayor a 7 días) en el 11.11% de la población (n=10). Este subgrupo desplazó la media aritmética hacia arriba al incluir estadías de 8 a 10 días, así como casos atípicos que requirieron internamientos de 13 y hasta un máximo de 19 días. Estos extremos superiores representan a la subpoblación que sobrevivió a la emergencia inicial, pero que desarrolló complicaciones secundarias refractarias, demandando un soporte de cuidados críticos exhaustivo y prolongado. **Figura 13.**

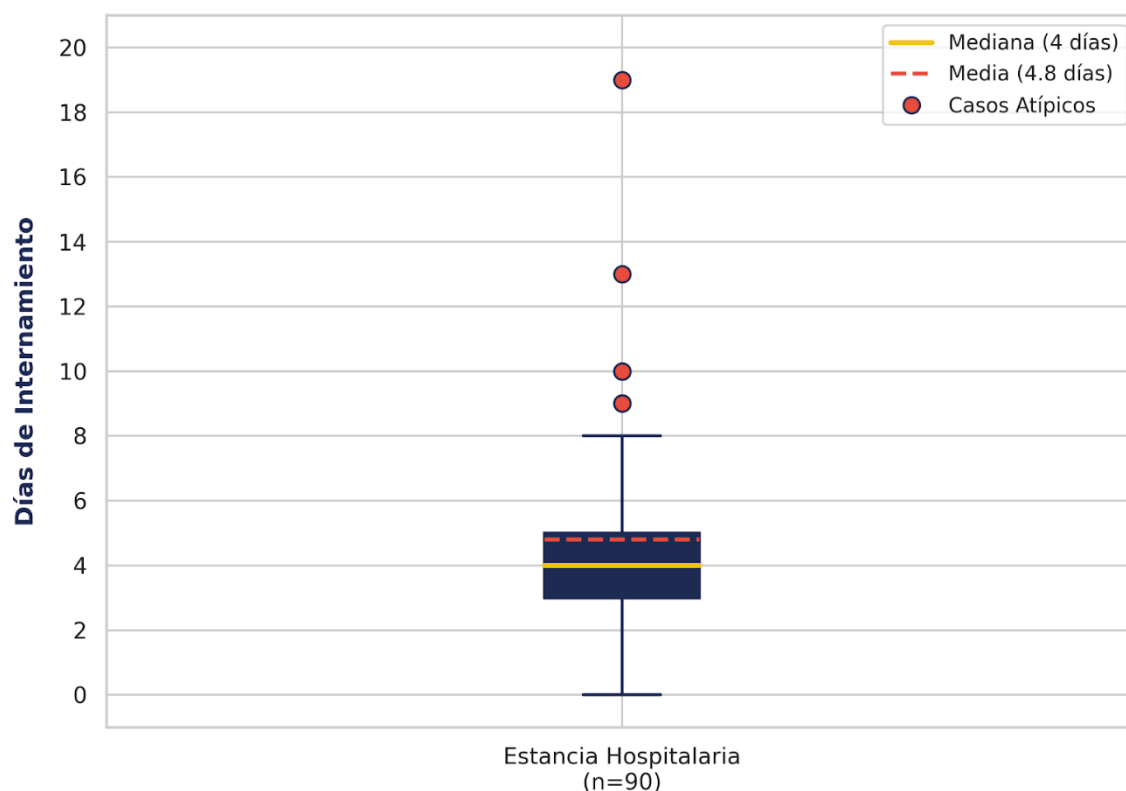


Figura 13. Gráfico de cajas para la estancia hospitalaria total.

En cuanto al desenlace clínico final de las pacientes tras la activación del Código Mater, el análisis de sobrevivencia institucional demostró un alto índice de éxito en la reanimación, estabilización y manejo de la morbilidad materna extrema. Se documentó que el 98.89% de la población (n=89) logró superar la eventualidad crítica y egresar viva de la unidad hospitalaria. Esta elevada tasa de sobrevivencia refleja la efectividad del despliegue oportuno del ERIO y la calidad del soporte brindado en las áreas de cuidados intensivos y hospitalización.

Por otro lado, se registró una tasa de mortalidad materna institucional del 1.11%, correspondiente a un único caso (n=1) en la población analizada. Como se describió previamente en el análisis de la estancia hospitalaria, este lamentable desenlace ocurrió de manera fulminante (con un internamiento de 4 horas). **Figura 14.**

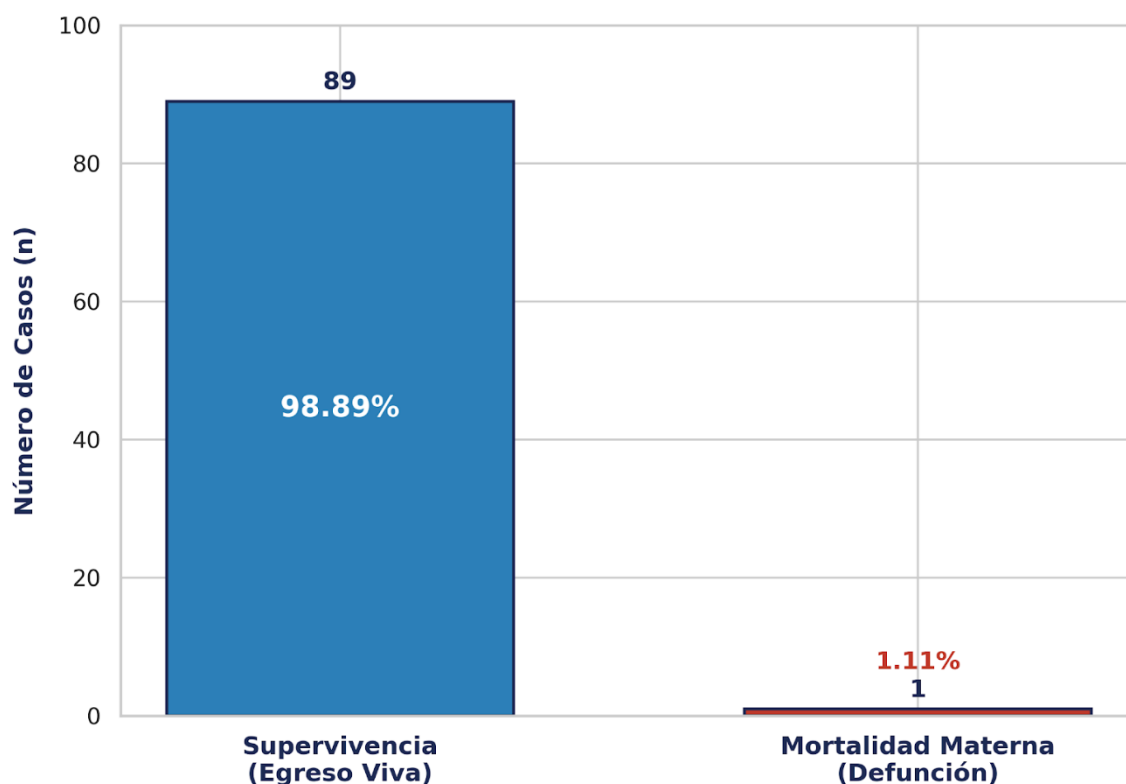


Figura 14. Proporción de supervivencia y mortalidad materna en pacientes con activación de Código Mater.

Como se describió en el análisis de sobrevivencia, se registró un caso de mortalidad materna institucional. Este evento centinela correspondió a una paciente de 19 años, con antecedentes de primigestas (G1, P1), la cual no se resolvió su embarazo dentro de la unidad, acudió a la unidad hospitalaria cursando el puerperio tardío, específicamente a los 15 días posteriores al nacimiento. El cuadro clínico de ingreso que motivó la activación del protocolo de emergencia fue catalogado con el diagnóstico de sepsis.

Al realizar el análisis retrospectivo de la respuesta institucional ante este caso crítico, se identificaron desviaciones significativas en la ejecución operativa del protocolo, particularmente en la integración del Equipo de Respuesta Inmediata Obstétrica. El registro del evento documentó una asistencia incompleta del equipo multidisciplinario, contándose únicamente con la participación presencial de los

servicios de Ginecología y Obstetricia, Terapia Intensiva, Pediatría, Laboratorio, Enfermería, Camilleros y Trabajo Social.

Discusión

En relación con los hallazgos anteriormente comentados, se considera:

1. Adherencia al Protocolo y Fragmentación del Equipo Multidisciplinario Uno de los hallazgos de la presente investigación es la baja adherencia de asistencia total (3.33%) y la tendencia de omisión de hasta tres servicios convocados (27.78%). La excelente respuesta de Ginecología y Terapia Intensiva contrasta severamente con el ausentismo de Dirección (16.6%), Cirugía General (36.6%) e Imagenología (37.7%), al comparar estos datos, se evidencia que la fragmentación del ERIO es una problemática sistémica en México. Ortiz Luévano (2024), en su evaluación en el Hospital Central del Estado de Chihuahua, reportó que solo el 12% de los casos mostró un apego superior al 80% al protocolo, alcanzando un cumplimiento del 90% en un solo caso. De manera paralela, Zárate Flores (2017) observó en el Hospital Regional 1º de Octubre que "la asistencia de los servicios que conforman dicho equipo fue mínima", destacando el ausentismo de áreas de apoyo. Esta concordancia interinstitucional sugiere que, si bien el núcleo de respuesta crítica (Ginecología/UCI) funciona, los servicios de soporte y administrativos no logran integrarse con la inmediatez que exige el Lineamiento Técnico, vulnerando la capacidad de resolución integral
2. Perfil epidemiológico y vulnerabilidad del control prenatal en nuestro estudio, la morbilidad extrema se concentró en pacientes de 30 a 34 años (24.44%), cursando su segunda gestación (35.56%) durante el tercer trimestre (mediana 36.6 semanas), esta ventana de riesgo coincide estrechamente con la literatura, Juárez Rodríguez (2025) documentó en Querétaro que el 61.74% de las activaciones ocurrieron en el tercer trimestre y que el 52.54% correspondían a pacientes secundigestas.

Asimismo, Zárate Flores (2017) reportó una edad promedio de 33 ± 6.9 años, reafirmando que el pico de emergencias se sitúa en la cuarta década de la vida. Un factor determinante en las emergencias es nuestro hallazgo sobre el control prenatal deficiente (42.22% de la población con menos de cinco consultas). Esto demuestra que un porcentaje crítico de las activaciones hospitalarias es el desenlace de oportunidades perdidas en el primer nivel de atención (la "primera demora"), lo que subraya la necesidad de fortalecer el escrutinio de riesgos desde el inicio de la gestación.

3. Transición Etiológica: Trastornos Hipertensivos vs. Hemorragia, en la investigación realizada se identificó que el 50% de las activaciones se debió a trastornos hipertensivos y el 42.22% a hemorragia obstétrica, mostrando además un patrón etario muy definido (hemorragia en menores de 30 años; hipertensión en mayores de 30 años). Este predominio hipertensivo es respaldado por los hallazgos de Juárez Rodríguez (2025), quien reportó un 47.46% de preeclampsia con datos de severidad frente a un 22.52% de hemorragia. Zárate Flores (2017) también situó a la preeclampsia como la causa indiscutible de activación (22 de 39 casos), sin embargo, existe un contraste geográfico importante: Ortiz Luévano (2024) documentó en Chihuahua que la hemorragia obstétrica ocupó el primer lugar (51.52%), relegando al estado hipertensivo a un 21.21%. Estas discrepancias confirman que, aunque ambas patologías dictan la morbilidad nacional, el perfil epidemiológico específico de cada hospital requiere un abastecimiento y capacitación focalizada (ej. disponibilidad masiva de uterotónicos vs. antihipertensivos parenterales).

4. Sobrecarga en Cuidados Intensivos (UCI) y la Mortalidad como Falla del Sistema

Una discrepancia significativa entre nuestra unidad y otros centros es la tasa de ingreso a UCI. Mientras que nuestro estudio documentó que el 86.67% de las pacientes requirió Cuidados Intensivos, los estudios de Juárez Rodríguez (2025) y Zárate Flores (2017) reportaron ingresos a UCI del 46.97% y 56% respectivamente. Esta variación sugiere dos escenarios: o bien nuestra población presenta un índice de gravedad considerablemente mayor al ingreso, o el umbral institucional para la vigilancia en UCI es más estricto, priorizando estancias cortas (1 día en el 65.56% de nuestros casos) para estabilización rápida.

Finalmente, en la presente investigación se encontró un 98.89% de sobrevivencia. Sin embargo, la única muerte materna registrada (1.11%, paciente de 19 años por sepsis) es el evento centinela que valida nuestra premisa inicial: durante su atención, el ERIO se integró de manera incompleta. Esta asociación entre la falla del protocolo y la muerte concuerda con las observaciones de Zárate Flores (2017), quien documentó un caso severo de sepsis en el cual el Código Mater no fue activado oportunamente, lo que mermó el pronóstico de la paciente. Esto nos deja una lección contundente.

No se contó con limitaciones durante la realización del estudio ya que se contó con acceso total tanto al expediente electrónico como al expediente físico de todas aquellas pacientes con activación de Código Mater.

7. CONCLUSIONES

El análisis integral del despliegue del Código Mater y el perfil de la morbilidad materna extrema revela aspectos fundamentales sobre la evolución del riesgo obstétrico. Por un lado, se observó que conforme avanza el número de embarazos, la frecuencia de eventos presentó una disminución progresiva en términos absolutos; este análisis sugiere que, si bien la preeclampsia y la hemorragia son amenazas constantes, la multiparidad parece conferir un riesgo heterogéneo que debe ser estratificado individualmente durante el control prenatal. Simultáneamente, el comportamiento etiológico evidenció una transición clínica, hallazgo que subraya la necesidad de protocolos de tamizaje diferenciados por edad, priorizando la vigilancia del tono uterino y placentación en mujeres jóvenes, frente al control endotelial y vascular estricto en gestantes mayores de 30 años. Respecto al momento cronológico de estas complicaciones, la distribución de los datos presentó una asimetría negativa prominente (-1.69), lo que confirma una alta concentración de casos hacia el final del embarazo, con eventos tempranos aislados que arrastraron el promedio estadístico a la baja. La conjunción de este perfil de riesgo se agrava drásticamente al evaluar la atención primaria, ya que la alta prevalencia de vigilancia obstétrica deficiente constituye un factor de riesgo comprobado para el desarrollo de morbilidad materna extrema no detectada a tiempo. Este hallazgo evidencia que más de cuatro de cada diez emergencias atendidas por el ERIO ocurren en mujeres que llegaron al nivel hospitalario con ventanas de oportunidad perdidas en el primer nivel de atención, lo que limita de forma crítica el escrutinio temprano de entidades como la preeclampsia y la prevención oportuna de eventos hemorrágicos.

A pesar de las deficiencias originadas en el seguimiento gestacional, la operatividad intrahospitalaria reflejó una distribución marcadamente asimétrica en los días de internamiento, lo cual sugiere que el despliegue del Código Mater permite una estabilización oportuna y rápida en la mayoría de las emergencias obstétricas, limitando la ocupación prolongada de camas de terapia intensiva a los casos de morbilidad extrema resistente al manejo inicial. No obstante, el registro de una defunción institucional evidencia que, a pesar de la protocolización de la respuesta a emergencias, existen cuadros de morbilidad obstétrica cuya severidad intrínseca o evolución acelerada resultan refractarios a las intervenciones médicas, subrayando nuevamente la necesidad de optimizar la prevención y detección de riesgos desde el control prenatal. Al auditar la atención de este evento centinela, la ausencia de otras disciplinas fundamentales para el soporte vital avanzado y el manejo integral del choque séptico, evidencia una falla en la articulación de la respuesta hospitalaria. Esta integración parcial del ERIO subraya un área de oportunidad crítica institucional, demostrando que la omisión de un abordaje 100% multidisciplinario en los primeros minutos de una emergencia obstétrica fulminante compromete gravemente la ventana de oportunidad terapéutica, constituyendo un factor de análisis indispensable en la revisión de este desenlace fatal, y constituyendo a su vez un hallazgo crítico que expone una brecha entre el protocolo ideal y la práctica clínica real, lo cual amerita ser abordado en las futuras estrategias de mejora continua del hospital.

La adherencia al Código Mater en el Hospital General San Juan del Río del 2022 al 2024 demostró ser un pilar fundamental para la contención de la morbilidad materna extrema, aunque reveló una brecha operativa innegable en su ejecución. Al ponderar los niveles de asistencia a lo largo del estudio, el promedio global de integración del ERIO se situó en un 76.85%, evidenciando que la respuesta multidisciplinaria ocurre, de manera sistemática, de forma fragmentada. El hecho de que únicamente el 3.33% de los eventos lograra una asistencia del 100%, sumado a la inasistencia crónica de servicios resolutivos y de apoyo diagnóstico como Cirugía General (36.6%) e Imagenología (37.7%), expone una vulnerabilidad institucional profunda. Esta falta de apego estricto vulnera el margen de seguridad de las pacientes más críticas y advierte que el éxito actual de supervivencia descansa más en el esfuerzo individual y resolutivo de áreas como Ginecología y Terapia Intensiva, que en el engranaje perfecto del protocolo normativo. Corregir esta variabilidad interdepartamental y garantizar la integración absoluta y simultánea del ERIO en el primer minuto de la emergencia constituye la estrategia gerencial y médica no negociable para erradicar por completo la mortalidad materna en la institución. El Código Mater no salva vidas por su mera existencia en el papel, sino por la ejecución cohesionada y estricta de todo el equipo multidisciplinario en el minuto cero de la urgencia.

8. PRODUCCIÓN CIENTÍFICA Y DIFUSIÓN

Se presentó con anterioridad este proyecto en el “Décimo Tercer Foro de Investigación en Salud, del Hospital General San Juan del Río, los días 12 y 13 de diciembre del 2024. **Anexo 4.**

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Consejo Nacional de Población | Gobierno | gob.mx.
2. INEGI. Estadísticas de mortalidad general. Defunciones para calcular la razón de mortalidad materna.
3. Triage Obstétrico, Código Mater y Equipo de Respuesta Inmediata Obstétrica. Lineamiento Técnico. CNEGSR. Primera Edición 2016.
4. Salud materna - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud.
5. Panorama de la Situación de la Morbilidad y Mortalidad Maternas: América Latina y el Caribe Diciembre 2017. UNFPA.
6. Estrategia mundial para la salud de la mujer, el niño y el adolescente de Todas las mujeres y todos los niños. Septiembre 2015.
7. Althabe F, Moore JL, Gibbons L, et al. (2015). Resultados maternos y perinatales adversos en embarazos de adolescentes: estudio del Registro de salud materna y neonatal de la red global.
8. Dirección General de Epidemiología. (2022). Informe semanal de notificación inmediata de muerte materna: Semana Epidemiológica 52 de 2022. Secretaría de Salud, México.
9. Dirección General de Epidemiología. (2024). Informe semanal de vigilancia epidemiológica notificación inmediata de muerte materna: Semana Epidemiológica 52 de 2024. Secretaría de Salud, México.
10. Instituto Nacional de Perinatología (INPer). (2021). Normas y Procedimientos de Obstetricia 2021. Ciudad de México, México.
11. Briones G, Díaz de León P. MATER equipo de respuesta rápida en obstetricia crítica. Revista de la Asociación Mexicana de Medicina Crítica y Terapia Intensiva. 2010;34(3):108-109.
12. Dirección General de Epidemiología. (2023). Informe semanal de notificación inmediata de muerte materna: Semana Epidemiológica 52 de 2023. Secretaría de Salud, México.
13. Robertson-Steel I. Evolution of triage systems. Emergency Medicine Journal. 2006;23(2):154-155.

14. Angelini DJ, LaFontaine D. Obstetric triage and emergency care protocols: Springer Publishing Company; 2012.
15. Martínez-Rodríguez ÓA, Portillo-Durán J, Tamés-Reyerros JÁ, Martínez-Chéquer JC, Carranza Lirae S. Equipo de respuesta inmediata, análisis de 59 casos con hemorragia obstétrica. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2015;53(2):132-135.
16. Chan PS, Jain R, Nallmothu BK, Berg RA, Sasson C. Rapid response teams: a systematic review and meta-analysis. *Archives of internal medicine*. 2010;170(1):18-26.
17. DeVita MA, Bellomo R, Hillman K, et al. Findings of the first consensus conference on medical emergency teams. *Critical care medicine*. 2006;34(9):2463-2478. DeVita MA, Bellomo R, Hillman K, et al. Findings of the first consensus conference on medical emergency teams. *Critical care medicine*. 2006;34(9):2463-2478.
18. Martínez-Rodríguez ÓA, Portillo-Durán J, Tamés-Reyerros JÁ, Martínez-Chéquer JC, Carranza Lirae S. Equipo de respuesta inmediata, análisis de 59 casos con hemorragia obstétrica. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2015;53(2):132-135
19. Instituto Nacional de Perinatología (INPer). (2021). Normas y Procedimientos de Obstetricia 2021. Ciudad de México, México: [Publicación Institucional].
20. Declaración del Helsinki de la AMM – Principios éticos para las investigaciones medicas en seres humanos. 64ª Asamblea General Fortaleza, Brasil, Octubre 2024 (En línea)
21. Ortiz Luévano, D. (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 [Tesis de especialidad, Universidad Autónoma de Chihuahua]
22. Juárez Rodríguez, E. K. (2025). Principales causas de activación del código mater en el hospital general regional número 2, El Marqués. Querétaro [Tesis de especialidad, Universidad Autónoma de Querétaro]. Repositorio Institucional DGBSDI-UAQ

23. Zárate Flores, M. A. (2017). Activación del Código Mater en el Hospital Regional 1º de Octubre ISSSTE, en el periodo del 1º Abril 2015 al 31 Marzo del 2016 [Tesis de especialidad, Universidad Nacional Autónoma de México].
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

24. ANEXOS

Anexo 1.-



REGISTROS DEL EQUIPO DE RESPUESTA INMEDIATA OBSTÉTRICO

I. ACTIVACION

FECHA
HORA DE ACTIVACION HORA DE INTEGRACION
RESPONSABLE DE LA ACTIVACION CARGO
AREA DE ACTIVACION

II. IDENTIFICACION DEL PACIENTE

NOMBRE
EDAD FECHA DE NACIMIENTO
N° EXPEDIENTE

III. AREA DE CHOQUE

¿O APLICA (PASE A INCISO IV)
DIAGNOSTICO DE INGRESO

FORMA DE LLEGADA

¿PONTANEA ☐ REFERIDA ☐ TRASLADO ☐
¿COMPAÑAMIENTO ☐ FAMILIAR ☐ PARAMEDICO ☐ MEDICO ☐
AMBULANCIA BASICA ☐ DE TERAPIA INTENSIVA ☐

DATOS CLINICOS

SEÑALES VITALES DE INGRESO
TA FC FCF NO APLICA
SATURACION DE O2 MODO DE AUSCULTACION
¿PROBLEMA PRINCIPAL

	SI	NO
HEMORRAGIA	☐	☐
CRISIS CONVULSIVAS	☐	☐
CRISIS HIPERTENSIVA	☐	☐
SEPSIS	☐	☐
OTRO	☐	☐

ESPECIFIQUE

IV. ESPECIFIQUE EL AREA EN EL QUE SE SOLICITA EL EQUIPO DE RESPUESTA INMEDIATA:

QUIROFANO ☐ TOCOCIRUGIA ☐ RECUPERACION ☐
G. ORIENTE ☐ G. PONIENTE ☐ CONSULTA EXTERNA ☐
UCIA ☐

V. MANEJO INTEGRAL

SOLUCIONES	TIPO	CANTIDAD	HORA	MEDICO QUE INDICA
MEDICAMENTOS	DOSIS	VIA	HORA	MEDICO QUE INDICA
HEMODERIVADOS	TIPO	CANTIDAD	HORA	MEDICO QUE INDICA

VI. PROCEDIMIENTOS

VII. TOMA DE EXAMENES DE LABORATORIO Y GABINETE

OS	ES	TP-TPT
PFH	AC.URICO	
RX	ESPECIFIQUE:	

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

OBSTETRICIA NOMBRE Y FIRMA	INTERNISTA/INTENSIVISTA NOMBRE Y FIRMA	ENFERMERIA NOMBRE Y FIRMA
NEONATOLOGIA/PEDIATRIA NOMBRE Y FIRMA	ANESTESIOLOGIA NOMBRE Y FIRMA	CAMILLERO NOMBRE Y FIRMA
RESIDENTE NOMBRE Y FIRMA	INTERNO NOMBRE Y FIRMA	OTROS SERVICIOS NOMBRE Y FIRMA

SECRETARÍA DE SALUD - SESSO
Hospital de Especialidades
del Norte y de México

TRIAGE OBSTETRICO
ENTREGA DE PACIENTE
CODIGO ROJO

QUERÉTARO
ESTÁ EN NOSOTROS

IDENTIFICACION	FECHA																																																		
	NOMBRE																																																		
ANTECEDENTES	FECHA DE NACIMIENTO			EDAD																																															
	EMBARAZO DE		SEMANAS																																																
	PROBLEMA PRINCIPAL PATOLOGIAS ASOCIADAS <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>SI</th> <th>NO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DIABETES MELLITUS</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>HIPERTENSION ARTERIAL CRONICA</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>CARDIOPATIA</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>ENF. TIROIDEA</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>ENF. RENAL</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>OTRAS PATOLOGIAS (ESPECIFIQUE):</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> ACTUALMENTE CON COMPLICACIONES DEL EMBARAZO DEL GRUPO <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>SI</th> <th>NO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ENFERMEDAD HIPERTENSIVA DEL EMBARAZO</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>HEMORRAGIA</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>SEPSIS</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>OTROS</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> SINTOMATOLOGIA SIGNOS VITALES <table border="1"> <tbody> <tr> <td>TENSION ARTERIAL</td> <td></td> <td>FRECUENCIA CARDIACA</td> <td></td> </tr> <tr> <td>FRECUENCIA RESPIRATORIA</td> <td></td> <td>TEMPERATURA</td> <td></td> </tr> <tr> <td>INDICE DE CHOQUE (FRECUENCIA CARDIACA/PRESION SISTOLICA)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> DIAGNOSTICO PROBABLE EVALUACION PLAN TERAPEUTICO NOMBRE DEL EVALUADOR FIRMA FECHA HORA					SI	NO	DIABETES MELLITUS			HIPERTENSION ARTERIAL CRONICA			CARDIOPATIA			ENF. TIROIDEA			ENF. RENAL			OTRAS PATOLOGIAS (ESPECIFIQUE):				SI	NO	ENFERMEDAD HIPERTENSIVA DEL EMBARAZO			HEMORRAGIA			SEPSIS			OTROS			TENSION ARTERIAL		FRECUENCIA CARDIACA		FRECUENCIA RESPIRATORIA		TEMPERATURA		INDICE DE CHOQUE (FRECUENCIA CARDIACA/PRESION SISTOLICA)		
	SI	NO																																																	
DIABETES MELLITUS																																																			
HIPERTENSION ARTERIAL CRONICA																																																			
CARDIOPATIA																																																			
ENF. TIROIDEA																																																			
ENF. RENAL																																																			
OTRAS PATOLOGIAS (ESPECIFIQUE):																																																			
	SI	NO																																																	
ENFERMEDAD HIPERTENSIVA DEL EMBARAZO																																																			
HEMORRAGIA																																																			
SEPSIS																																																			
OTROS																																																			
TENSION ARTERIAL		FRECUENCIA CARDIACA																																																	
FRECUENCIA RESPIRATORIA		TEMPERATURA																																																	
INDICE DE CHOQUE (FRECUENCIA CARDIACA/PRESION SISTOLICA)																																																			

HEMNA-FAG-0008

PERSONAL QUE ACUDE AL LLAMADO DEL CODIGO MATER				
	ACTIVACION	CUMPLE	NO CUMPLE	FIRMA
1. Dirección.				
2. Personal Gineco-Obstetricia.				
3. Cuidados Intensivos				
Personal de Anestesiología				
4. Personal Pediatría.				
5. Personal Cirugía General.				
6. Personal de Enfermería.				
7. Personal de Trabajo Social.				
8. Personal de Laboratorio.				
9. Personal de Banco de Sangre				
10. Personal de Rayos X.				
11. Camilleros.				

CALIFICACION POR EVENTO

Anexo 2.-

Evaluación y adherencia al Código Mater en la morbilidad materna y resolución obstétrica del Hospital General San Juan del Río de 2022 al 2024

A través de esta herramienta de recolección de datos se llevara a cabo el ejercicio de captura de datos de todas aquellas pacientes que cumplan con los criterios de inclusión.

**Indica que la pregunta es obligatoria*

1. Correo electrónico *

2. Edad de la paciente *

3. En que servicio se activó el Código Mater *

Marca solo un óvalo.

- ☐ Admisión
☐ Tococirugía
☐ Piso de Ginecología y Obstetricia
☐ UCI A
☐ Urgencias adultos
☐ Recuperación
☐ Otros servicios

4. Año de registro del evento *

Marca solo un óvalo.

- ☐ 2022
☐ 2023
☐ 2024

5. La paciente ingreso a la UCI *

Marca solo un óvalo.

- ☐ Sí
☐ No

6. Días de estancia en la UCI *

7. Días de estancia hospitalaria *

8. Número total de Gestas *

9. Número total de Partos *

10. Número total de Cesáreas *

11. Número total de Abortos *

12. Semanas de gestación de la paciente (Indicadas en el diagnóstico de ingreso) *

13. Vía de resolución del embarazo *

Marca solo un óvalo.

- ☐ Cesárea
☐ Parto
☐ AMEU
☐ No se interrumpe
☐ LAPE
☐ Aborto

14. Hora de activación *

Ejemplo: 8:30 a. m.

15. Asistencia de dirección *

Marca solo un óvalo.

- ☐ Si
☐ No

16. Asistencia de Ginecología y Obstetricia *

Marca solo un óvalo.

- ☐ Si
☐ No

17. Asistencia de Terapia Intensiva *

Marca solo un óvalo.

- ☐ Sí
☐ No

18. Asistencia de Anestesiología *

Marca solo un óvalo.

- ☐ Sí
☐ No

19. Asistencia de Cirugía General *

Marca solo un óvalo.

- ☐ Sí
☐ No

20. Asistencia de Neonatología *

Marca solo un óvalo.

- ☐ Sí
☐ No

21. Asistencia de Enfermería *

Marca solo un óvalo.

- ☐ Sí
☐ No

22. Asistencia de Laboratorio *

Marca solo un óvalo.

- ☐ Sí
☐ No

23. Asistencia de Banco de Sangre *

Marca solo un óvalo.

- ☐ Sí
☐ No

24. Asistencia de Imagenología *

Marca solo un óvalo.

- ☐ Si
☐ No

25. Asistencia de Camilleros *

Marca solo un óvalo.

- ☐ Si
☐ No

26. Asistencia de Trabajo Social *

Marca solo un óvalo.

- ☐ Si
☐ No

27. Diagnóstico de activación *

Marca solo un óvalo.

- ☐ Hemorragia Obstétrica
☐ Preeclampsia con datos de severidad
☐ Eclampsia
☐ Sx de HELLP
☐ Atonía Uterina
☐ Cetoacidosis
☐ Crisis hipertensiva
☐ Ectópico Roto
☐ Sepsis
☐ Desprendimiento de placenta normoincorta
☐ Datos de acretismo placentario
☐ Aborto Séptico
☐ Código Rojo
☐ Tromboembolia pulmonar
☐ Insuficiencia cardíaca descompensada

28. Óbito *

Marca solo un óvalo.

- ☐ Si
☐ No

29. **Nacido vivo ***

Marca solo un óvalo.

☐ Sí

☐ No

30. **El recién nacido ingresa a la UCIN ***

Marca solo un óvalo.

☐ Sí

☐ No

31. **APGAR ***

32. **Silverman Anderson ***

33. **Mortalidad materna ***

Marca solo un óvalo.

☐ Sí

☐ No

34. **Mortalidad fetal ***

Marca solo un óvalo.

☐ Sí

☐ No

Google no creó ni aprobó este contenido.

Google Formularios

Anexo 3.-



SECRETARÍA DE
SALUD - SESEQ



QUERÉTARO
GOBIERNO DEL ESTADO
Juntos, Adelante.

**Servicios de Salud del Estado de Querétaro
Subdirección de Enseñanza, Capacitación e Investigación**

COMITÉ ESTATAL DE INVESTIGACIÓN

DICTAMEN

El H. Comité Estatal de Investigación, después de haber evaluado su Protocolo titulado:

"Adherencia al protocolo de activación del Código Mater en el HGSJR 2022 - 2024"

INVESTIGADOR: Dr. Alexis Stephano Henales Ocampo.

No. DE REGISTRO ESTATAL:

1757/11-12-2024/HOSPITAL GENERAL DE SAN JUAN DEL RÍO/ Dr. Alexis Stephano Henales Ocampo.

Ha sido-----**APROBADO**-----

Así mismo, le comunicamos que al realizar este proyecto, adquiere el compromiso ineludible de informar a este Comité los avances de su Proyecto en los 6 meses posteriores a la recepción del presente, en la publicación de éste compartir créditos con los Servicios de Salud del Estado, en caso requerido el seguimiento de los pacientes y autorizar a los Servicios de Salud del Estado de Querétaro para la publicación de los autores y título de su trabajo en la página Web de la Institución, así como la presentación del Informe Técnico Final.


Dra. Nora Angélica Castro Montes
Subdirectora de Enseñanza, Capacitación e Investigación
SESEQ


Dra. Ivette Mata Maqueda
Responsable Estatal de Investigación en Salud, SESEQ.

El presente Dictamen se firma en la Ciudad de Santiago de Querétaro, el 11 de Diciembre del 2024.

Anexo 4.-



Secretaría de Salud y Servicios de Salud
del Estado de Querétaro otorga la presente

CONSTANCIA

MIP. ALEXIS STEPHANO HENALES OCAMPO.

Por haber participado en la exposición del PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN
"Evaluación y adherencia al Código Mater en el Hospital General San Juan del Río
del 2022 al 2024"
En el DECIMO TERCER FORO DE INVESTIGACIÓN EN SALUD, DEL HOSPITAL
GENERAL SAN JUAN DEL RIO.
Los días 12 y 13 de diciembre 2024.

DR. ERNESTO DELOYA TOMAS
Director del Hospital General San Juan del Río.

REGISTRO: DSH-HGSJR/FIS-02/2024