

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA
FACULTAD DE MEDICINA Y CIENCIAS BIOMÉDICAS
SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE
CHIHUAHUA

“Análisis de los tiempos de respuesta en el triage obstétrico del hospital central del estado de Chihuahua en pacientes con preeclampsia con criterios de severidad y su correlación con los desenlaces clínicos maternos y neonatales”

POR:

ABIGAHIL MANJARREZ DURÁN

TESIS PRESENTADA COMO REQUISITO PARA OBTENER EL GRADO DE:

ESPECIALIDAD EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

CHIHUAHUA, CHIH., MÉXICO

ABRIL DE 2025



Universidad Autónoma de Chihuahua
Facultad de Medicina y Ciencias Biomédicas
Secretaría de Investigación y Posgrado.



La tesis **“Análisis de los tiempos de respuesta en el triage obstétrico del hospital central del estado de Chihuahua en pacientes con preeclampsia con criterios de severidad y su correlación con los desenlaces clínicos maternos y neonatales”** que presenta Abigahil Manjarrez Durán, como requisito parcial para obtener el grado de: Especialidad en Ginecología y Obstetricia ha sido revisada y aprobada por la Facultad de Medicina y Ciencias Biomédicas

DR. SAID ALEJANDRO DE LA CRUZ REY
Secretario de Investigación y Posgrado
Facultad de Medicina y Ciencias Biomédicas
Universidad Autónoma de Chihuahua

DRA. MEGNY GONZALEZ RAMIREZ
Jefa de Enseñanza
Hospital Central del Estado de Chihuahua.

DR. BERNARDO OCTAVIO ENRÍQUEZ GUILLÉN
Profesor Titular de la Especialidad
Hospital Central del Estado de Chihuahua.

DR. JAVIER CHACÓN LECHUGA
Director de Tesis
Hospital Central del Estado de Chihuahua.

DR. JAVIER CHACÓN LECHUGA
Asesor de Tesis
Hospital Central del Estado de Chihuahua.

Four blue ink signatures are written on four horizontal lines. The signatures are: 1. Said Alejandro de la Cruz Rey, 2. Megny Gonzalez Ramirez, 3. Bernardo Octavio Enriquez Guillén, and 4. Javier Chacón Lechuga.

Se certifica, bajo protesta de decir verdad, que las firmas consignadas al pie del presente documento son de carácter original y auténtico, correspondiendo de manera inequívoca a los responsables de las labores de dirección, seguimiento, asesoría y evaluación, en estricta conformidad con lo dispuesto en la normativa vigente de esta institución universitaria.

RESUMEN:

Este estudio se realizó en el Hospital Central del Estado de Chihuahua, entre febrero de 2023 y enero de 2025, con 49 pacientes diagnosticadas en triage obstétrico con preeclampsia severa. Las urgencias obstétricas son una de las principales causas de morbilidad y mortalidad materna y perinatal a nivel mundial. En las condiciones hipertensivas, como la preeclampsia severa, requieren intervenciones rápidas para prevenir complicaciones graves, y la variabilidad en los tiempos de respuesta puede influir en los resultados clínicos. El objetivo de esta investigación fue analizar los tiempos de respuesta en el triage obstétrico y su correlación con los desenlaces clínicos maternos y neonatales. Se utilizó un análisis descriptivo con medidas de tendencia central y dispersión, y la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney para comparar los tiempos entre grupos de pacientes. Los resultados mostraron una correlación no significativa entre el tiempo de atención y los desenlaces clínicos. Aunque la mayoría de las pacientes no recibió atención dentro del tiempo recomendado, aquellas con complicaciones obstétricas fueron atendidas más rápidamente, lo que podría estar relacionado con la priorización clínica de casos graves. En conclusión, el triage obstétrico es una estrategia eficaz, pero es fundamental identificar áreas de oportunidad para mejorar las intervenciones precoces y oportunas en situaciones críticas.

Palabras clave: Morbi-mortalidad materna y perinatal, Emergencia obstétrica, Clasificación de estados hipertensivos en el embarazo, Tratamiento oportuno

ABSTRACT

This study was conducted at the Central Hospital of the State of Chihuahua, between February 2023 and January 2025, with 49 patients diagnosed in obstetric triage with severe preeclampsia. Obstetric emergencies are one of the leading causes of maternal and perinatal morbidity and mortality worldwide. Hypertensive conditions, such as preeclampsia, require rapid interventions to prevent severe complications, and variability in response times can influence clinical outcomes. The aim of this research was to analyze the response times in obstetric triage and their correlation with maternal and neonatal clinical outcomes. A descriptive analysis using measures of central tendency and dispersion was performed, and the non-parametric Mann-Whitney U test was used to compare times between patient groups. The results showed no significant correlation between response time and clinical outcomes. Although most patients did not receive care within the recommended time frame, those with obstetric complications were treated more quickly, which could be related to the clinical prioritization of more severe cases. In conclusion, obstetric triage is an effective strategy, but it is crucial to identify areas of opportunity to improve early and timely interventions in critical situations.

Keywords:

Maternal and perinatal morbidity and mortality, Obstetric emergency, Classification of hypertensive disorders in pregnancy, Timely treatment



GOBIERNO
DEL ESTADO
DE CHIHUAHUA

SECRETARÍA
DE SALUD

ICHISAL
INSTITUTO CHIHUAHUENSE
DE SALUD

MediChihuahua

Chihuahua, Chih A 22 de MAYO de 2025

Oficio: HC/EM298/2025

Asunto: LIBERACION DE TESIS

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

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

HACE CONSTAR

Que la **DRA. ABIGAIL MANJARREZ DURÁN**, residente de la especialidad de **GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA** de **CUARTO AÑO**, entregó en forma su tesis:

“Análisis de los tiempos de respuesta en el triage obstétrico del hospital central del estado de Chihuahua en pacientes con preeclampsia con criterios de severidad y su correlación con los desenlaces clínicos maternos y neonatales”

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

Se expide la presente a petición del interesado para los fines que le convengan, en la ciudad de Chihuahua, Chih. a los 22 días del mes de MAYO del 2025.



ATENTAMENTE
DRA. MEGNY GONZALEZ RAMIREZ
JEFATURA DE ENSEÑANZA MÉDICA
HOSPITAL CENTRAL DEL ESTADO DE CHIHUAHUA
“Dr. Jesús Enrique Grajeda Herrera”
Tel. 614.429.33.00 Ext. 16526 y 16527

AGRADECIMIENTO:

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a todas las personas que me han brindado su apoyo, amor y comprensión durante el proceso de realización de esta tesis. Sin su ayuda, este proyecto no habría sido posible.

En primer lugar, quiero agradecer profundamente a mis padres, quienes siempre han sido un pilar fundamental en mi vida. Su constante apoyo, tanto emocional como moral, me ha dado la fortaleza para seguir adelante en los momentos más difíciles.

A mi familia, por su paciencia, comprensión y por estar siempre a mi lado, brindándome el respaldo necesario en todo momento.

A mis maestros y tutores, quienes con su conocimiento y dedicación han sido piezas clave en mi formación académica.

A mis compañeros residentes, les agradezco por su compañía, por los momentos de colaboración, por compartir sus conocimientos y experiencias. Juntos hemos superado obstáculos, castigos y guardadas en el hospital, así como celebrado logros. Gracias por ser parte de este proceso.

Finalmente, quiero dedicar unas palabras de especial agradecimiento a mi madre, cuya dedicación, sacrificio y cariño han sido fundamentales para que hoy pueda culminar este proyecto. Tu apoyo y tu fe en mí han sido un faro de luz en este camino. Gracias por estar siempre a mi lado, por tus palabras de aliento, por tu amor incondicional y por todo lo que has hecho por mí. Gracias por ser una fuente de inspiración que me motiva a dar siempre lo mejor de mí.

A todos ustedes, gracias de todo corazón.



INDICE

MARCO TEÓRICO	1
El Triage en Medicina	1
Definición	1
Antecedentes Históricos	1
Triage en México:	3
El triage en la Ginecología y Obstetricia	4
Clasificación del triage	6
Código Mater	8
Equipo de Respuesta Inmediata Obstétrica (ERIO)	9
Trastornos Hipertensivos del Embarazo	10
Estadísticas:	10
Clasificación de estados hipertensivos	12
Hipertensión gestacional	12
Hipertensión Crónica	12
Preeclampsia	13
Preeclampsia con criterios de severidad	13
Hipertensión Arterial Crónica con Preeclampsia	14
Eclampsia	14
Factores de riesgo:	14
Fisiopatología de la preeclampsia:	15
Diagnostico laboratorial: (En criterios de severidad)	18
Tratamiento:	19
Tratamiento Hipotensor:	19
Tratamiento para crisis convulsivas:	20
Complicaciones:	23
MARCO CONCEPTUAL	25
METODOLOGÍA	30
Planteamiento del Problema	30
Justificación	31
Pregunta de Investigación	32
Hipótesis	32
Objetivos del Proyecto	33



MATERIALES Y MÉTODOS	33
Tipo de Estudio	33
Análisis estadístico	34
Criterios de selección	35
Tamaño de muestra	35
Descripción de variables	37
Recursos Humanos	39
Recursos Físicos y Financieros	40
CONSIDERACIONES ÉTICAS	40
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES:	42
RESULTADOS	43
DISCUSIÓN	54
CONCLUSIÓN	57
PROPUESTAS DE MEJORA	59
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	60
ANEXOS	64



MARCO TEÓRICO

El Triage en Medicina

- **Definición**

El término "triage" proviene del francés "trier," que significa clasificar, separar u organizar, y su origen se remonta a las guerras napoleónicas. Hoy en día, se utiliza para describir un sistema de priorización en la atención médica, y se aplica tanto en los servicios de urgencias, así como en situaciones de desastres, con el fin de establecer el orden en que se deben tratar a los pacientes, según la gravedad y urgencia de sus condiciones. (1)

El triage es fundamental para el buen funcionamiento de los servicios de urgencias. Su eficacia se hace evidente cuando un gran número de pacientes llega al mismo tiempo en busca de atención, y el personal médico solo puede atender a una cantidad limitada de ellos en ese momento. (2)

- **Antecedentes Históricos**

El origen del sistema de triage se encuentra en la guerra y la medicina militar. El cirujano militar francés, barón Dominique-Jean Larrey, quien fue jefe de cirugía de la Guardia Imperial de Napoleón, es reconocido como el pionero en desarrollar e implementar un sistema de triage en el campo de batalla. Este sistema consistía en la evaluación y clasificación rápida de los soldados heridos para priorizar su atención médica. Evitando que los heridos tuvieran que esperar horas, días o hasta que finalizara la batalla. (3)

Larrey afirmaba que las personas con heridas graves deben ser atendidas primero, sin importar su rango o estatus, mientras que las que tienen lesiones menores pueden esperar a que sus compañeros sean atendidos, ya que, de lo contrario, no lograrían sobrevivir. (4)

Por otro lado, el cirujano naval británico John Wilson sostenía que los médicos debían enfocarse en atender a los pacientes que requerían tratamiento urgente y



tenían mayores probabilidades de sobrevivir, mientras que las heridas menores o las fatales podían esperar. Durante la Guerra Civil de Estados Unidos, dos cirujanos del Ejército de la Unión, Charles Tripler y Jonathan Letterman, establecieron un servicio formal de ambulancias de campo y estaciones de ayuda. Lo cual al implementarse fue clave para disminuir la mortalidad de los combatientes. (6)

En la Primera Guerra Mundial y el uso de armas letales, hizo necesario utilizar el sistema de triage. En ese momento la capacidad de los hospitales de 300 o 400 camas, podían verse ocupados por más de 1000 pacientes, lo que hacía imposible brindar atención rápida y completa a todos. Por lo tanto, se debía dar prioridad al tratamiento de varios pacientes que necesitaban menos tiempo, en lugar de centrarse en un único caso complicado. "el mayor bien para el mayor número". (4)

Durante la Primera Guerra Mundial se priorizó el tratamiento de los heridos menos graves, ya que podían ser atendidos rápidamente y regresar al combate. (7)

Durante la Segunda Guerra Mundial, con la introducción de nuevas armas, apoyo aéreo y tratamientos médicos como el plasma y la penicilina, los médicos militares establecieron protocolos de triage más detallados. Estos se centraban en priorizar a los soldados que podían reincorporarse rápidamente a la acción, utilizando menos tiempo y recursos. (3)

En un manual de la OTAN en 1958, se establecieron tres categorías de triage: 1) heridos leves que podían regresar al servicio, 2) heridos graves que requerían reanimación o cirugía inmediata, y 3) aquellos "irremediablemente heridos" o fallecidos al llegar. (8)

Algo fundamental fue la implementación del transporte rápido de los heridos, el cual comenzó con evacuaciones aéreas básicas en la Guerra de Corea y evolucionó a transporte en helicóptero con atención médica en Vietnam, reduciendo el tiempo entre la lesión y el tratamiento. Este intervalo pasó de 12-18 horas en la Segunda Guerra Mundial a 2-4 horas en Corea, y menos de 2 horas en Vietnam. En los conflictos de Irak, los hospitales móviles, se ubicaban a menos de 10 millas del frente, para favorecer tiempos de evacuación breves. (9)



El primer registro documentado del uso del triage en un departamento de emergencias tuvo lugar en 1963 en el Hospital Yale-New Haven, donde se clasificaba a los pacientes en tres grupos:

Emergente (situaciones que ponen en riesgo la vida y requieren atención inmediata).

Urgente (situaciones agudas que requieren atención en pocas horas, pero no necesariamente graves).

No urgente (situaciones que no requieren atención inmediata). (10)

Con el tiempo, según las necesidades de los pacientes y del personal de salud, este sistema a presentado cambios hacia un modelo de triage de cinco niveles basado en la gravedad del paciente. (10)

Nivel I: Prioridad absoluta, atención inmediata sin demora.

Nivel II: Situaciones muy urgentes con riesgo vital, inestabilidad o dolor intenso, la atención médica no debe demorarse más de 10 minutos.

Nivel III: Casos urgentes, pero estables hemodinámicamente, con riesgo vital potencial y necesidad probable de pruebas diagnósticas o terapéuticas. La atención puede demorar hasta 60 minutos.

Nivel IV: Urgencia menor, sin riesgo vital inminente, la atención puede demorarse hasta 120 minutos.

Nivel V: No urgencias, de baja complejidad o de naturaleza administrativa, demora hasta 240 minutos.(11)

- **Triage en México:**

En México según la guía de referencia rápida ISSSTE-339-08, explica el proceso de asignación de prioridad en la atención, el cual no debería durar más de 5 minutos: Se inicia con una evaluación rápida de vía aérea, ventilación y circulación, posteriormente valorar el motivo de asistencia, después la toma de signos vitales de la paciente y finalmente asignación según la clasificación obtenida

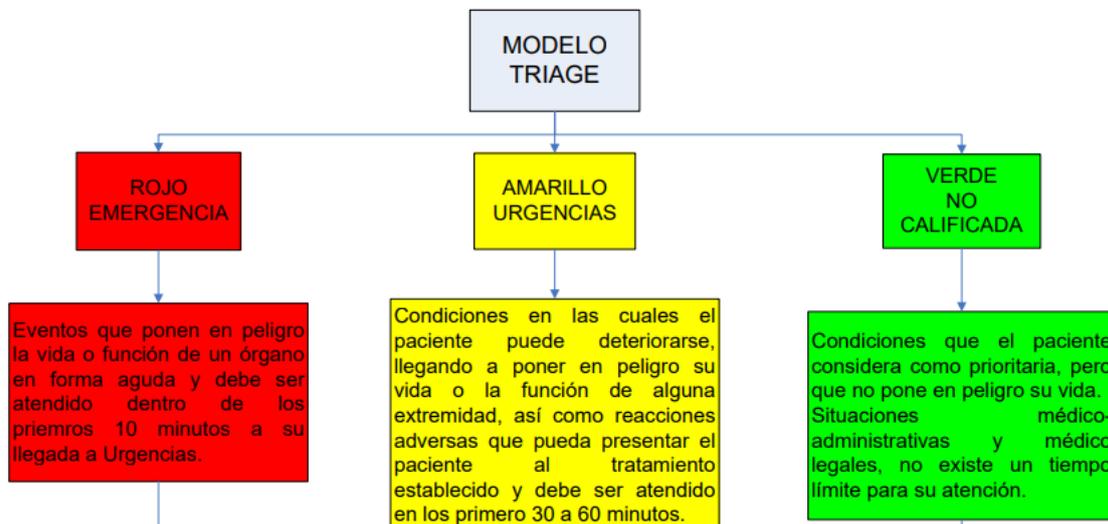
Dicha guía sugiere el siguiente sistema de clasificación:

Rojo: (Emergencia) Situaciones que ponen en peligro la vida o función de un órgano, deben ser atendidos dentro de los primeros 10 minutos a su llegada. Debe ser atendido en área de choque.



Amarillo: (Urgencias) condiciones en las que la paciente puede deteriorarse, llegando a poner en peligro su vida, debe ser atendido en los primeros 30 a 60 minutos. Debe vigilarse en área de urgencias.

Verde: (no calificada) condiciones en la que el paciente considera prioritarias, pero no ponen en riesgo la vida. No hay tiempo límite para la atención. Espera de atención en área de espera de urgencias. (5)



Fuente: Guía de Referencia Rápida ISSSTE-339-08 (5)

Cabe mencionar que esta herramienta fue utilizada en el lineamiento técnico de Triage obstétrico de la secretaria de prevención y promoción de la salud en México. El cual fue terminado en el año 2016.

- **El triage en la Ginecología y Obstetricia**

El Triage Obstétrico es un protocolo de atención inicial en emergencias relacionadas con la obstetricia, cuyo objetivo es evaluar la gravedad de las pacientes y determinar las acciones necesarias para proteger la vida de la madre y el feto o la viabilidad de un órgano dentro del tiempo terapéutico adecuado. Este sistema se ha adaptado al período perinatal, que abarca el embarazo, el parto y el puerperio.(12)

Su implementación en obstetricia comenzó en Canadá en 1999, con la colaboración del personal de enfermería. (14) Dicho protocolo consta de cinco niveles: crítico, emergencia, urgente, semiurgente y no urgente. (47)



Otros países que lo han adoptado incluyen Inglaterra, España, Chile, El Salvador y México. (14)

En el metaanálisis llamado “Escalas de Triage obstétrico: una revisión narrativa” publicado en el 2019. Se revisaron 289 artículos, donde se analizaron algunas escalas relacionadas con este sistema de evaluación inicial de las pacientes obstétricas. (47)

La “**Escala suiza de triage de emergencias (SETS)**” tiene una estructura de cuatro niveles. Diseñada en 1997 tomando como base la Escala Canadiense de Agudeza y Triage, la cual brinda atención de la siguiente manera: Riesgo inmediato para la vida, requiere atención inmediata, riesgo potencialmente mortal atención dentro de 20 minutos, condición estable examen dentro de 2 horas y situación no urgente se puede derivar a clínica. (47)

En “**la escala en la herramienta de Florida**” realizada del 2007, también consta de cinco niveles de atención, los deben de brindarse en, 0 minutos (inmediato), 5-15 minutos, 15-45 minutos, 1-2 horas y 4 horas. (47)

La “**escala de agudeza de triaje obstétrico (OTAS)**” desarrollada en el 2013 en Londres consta de 5 niveles (13)

Obstetrical Triage Acuity Scale (OTAS)					
OTAS	Level 1 (Resuscitative)	Level 2 (Emergent)	Level 3 (Urgent)	Level 4 (Less Urgent)	Level 5 (Non-Urgent)
Time to Initial Assessment	Immediate	Immediate	5-10 minutes	5-10 minutes	5-10 minutes
Time to Health Care Practitioner	Immediate	< 15 minutes	< 30 minutes	< 60 minutes	< 120 minutes
Re-assessment	Continuous Nursing Care	Every 15 minutes	Every 15 minutes	Every 30 minutes	Every 60 minutes

Fuente: Acuity Assessment in Obstetrical Triage (13)

El “**Índice de triaje materno-fetal (MFTI)**” desarrollada en Estados Unidos en el 2015, consta de cinco niveles, la cual recomienda tiempos de examen recomendados son 0 minutos (inmediato), 10 minutos, 30 minutos, 60 minutos y 120 minutos. (47)

Sistema de clasificación obstétrica de síntomas específicos de Birmingham (BSOTS), en Inglaterra. Este sistema emplea 4 niveles, con los colores: rojo, naranja, amarillo y verde, que indican estos tiempos son 0 minutos (inmediato), 15 minutos, 60 minutos y 240 minutos respectivamente. (47)



En México, se implementó por primera vez en el Instituto de Salud del Estado de México en 2002, como una medida frente a la saturación de los servicios de urgencias obstétricas, tras haber demostrado su viabilidad en las unidades médicas de dicha entidad federativa. (14)

La clasificación se basa en la condición clínica de la paciente y se efectúa mediante colores:

Color rojo: Indica la necesidad de “atención inmediata” lo que implica que la función vital de la madre o del feto está en peligro. Esto aplica en casos de preeclampsia severa, eclampsia, desprendimiento prematuro de placenta, sepsis puerperal, tromboembolia o embarazadas con politraumatismos, entre otras situaciones críticas que conllevan un riesgo inminente de morbilidad o mortalidad tanto materna como perinatal.

Color amarillo incluye toda condición en la paciente obstétrica que genera consciencia de una necesidad inminente de atención ante la aparición fortuita de un problema de etiología diversa y de gravedad variable (urgencia calificada).(14)

Color verde: Se refiere a toda condición de la paciente obstétrica que no requiere de resolución urgente.(14)

Al llegar al Triage obstétrico, la paciente tiene su primer contacto con la enfermera, quien evalúa los signos vitales, realiza una entrevista para identificar antecedentes gineco-obstétricos importantes (cefalea, hipertensión, hemorragias o cambios en el estado de conciencia). La información recopilada se anota en la hoja de Triage Obstétrico, que ayudará a clasificar el caso en código rojo, amarillo o verde. (15)

- **Clasificación del triage**

La clasificación se basa en un sistema de puntuación que emplea mediciones fisiológicas habituales para identificar a las pacientes en riesgo, lo que permite que, una vez detectadas, reciban atención adecuada y a tiempo por parte del personal de salud. (16)



El lineamiento técnico de Triage Obstétrico, Código Mater y Equipo de Respuesta Inmediata Obstétrica indica que los elementos para la valoración son los siguientes:

1. Observación de la paciente
2. Interrogatorio
3. Signos vitales

Código Rojo: Emergencia

Observación: valorar estado de consciencia (somnolienta, estuporosa o pérdida de la consciencia), datos visibles de hemorragia, presencia de crisis convulsivas, respiración alterada o cianosis.

Interrogatorio: Antecedente reciente de crisis convulsivas, pérdida de la visión, sangrado transvaginal abundante, cefalea pulsátil, epigastralgia, acufenos, fosfenos, amaurosis.

Signos Vitales:

- T/A igual o mayor a 160/110 mm Hg o T/A menor o igual a 89/50 mm Hg (correlacionar con la frecuencia cardíaca).
 - Frecuencia cardíaca: < 45 o > 125 latidos por minuto.
 - Valorar índice de choque >0.8.
 - Temperatura: > 39 grados centígrados o < 35 grados centígrados.
 - Frecuencia respiratoria: menor a 16 o menor a 20 respiraciones por minuto.
- (14)

Código amarillo: Urgencia calificada

Observación: paciente consciente, sin datos visibles de hemorragia, sin crisis convulsivas presentes, sin alteraciones de la ventilación, puede presentar palidez o ansiedad por su condición clínica.

Interrogatorio: Actividad uterina regular, expulsión de líquido transvaginal, hipomotilidad fetal, responde positivamente a uno o varios datos de alarma (sangrado transvaginal escaso o moderado, cefalea no pulsátil, fiebre cuantificada).

Signos vitales:

- T/A entre 159/109 y 140/ 90 mm Hg o entre 90/51 y 99/59 mm Hg (siempre correlacionar con frecuencia cardíaca)
- Frecuencia cardíaca: Mínima 50-60 y máxima de 80-100 latidos por minuto.



- Índice de choque (0.7 a 0.8)
- Temperatura 37.5~a 39.9 grados Centígrados (14)

Código Verde: Urgencia no calificada

Observación: paciente consciente, sin datos de hemorragia visibles, sin crisis convulsivas al momento de llegada. Sin alteraciones de la ventilación. Sin datos de alarma obstétrica grave.

Interrogatorio: Presenta actividad uterina irregular, expulsión de moco o tapón mucoso, con producto a termino o cercana a término, motilidad fetal normal. Responde negativamente a datos de alarma obstétrica

Signos vitales: se encuentran en la normalidad. (14)

Quedando la clasificación en lo que respecta a los tiempos de la siguiente manera: Rojo: Atención inmediata (0 minutos), amarillo: Atención en un periodo de 0 a 15 minutos y verde: debe ser atendida dentro de los primeros 15 a 30 minutos. (64)

- **Código Mater**

Es un sistema de atención rápida, concebido como una estrategia hospitalaria para tratar de manera multidisciplinaria las urgencias obstétricas, como la hipertensión, hemorragias, sepsis y otras emergencias médicas, quirúrgicas u obstétricas. (17) Con el objetivo de prevenir y/o disminuir la mortalidad materna y perinatal. (20)

El Código Mater involucra a un equipo multidisciplinario de profesionales de la salud, que abarca gineco-obstetras, enfermeras, intensivistas/internistas, pediatras, anestesiólogos, trabajadores sociales y especialistas en laboratorio y ultrasonido. Su propósito es mejorar la eficiencia del sistema de atención y el uso de los recursos hospitalarios, con todos los integrantes previamente entrenados en el manejo de emergencias obstétricas.(18)

Es necesario distinguir dos tipos de situaciones:

Emergencia Obstétrica: Cuando la embarazada se encuentra en una condición de riesgo vital, se activa de inmediato el Código Mater. (19)



Urgencia Obstétrica: Aquí existe un riesgo de morbilidad o mortalidad tanto para la madre como para el bebé, lo que requiere atención urgente, aunque no necesariamente inmediata. (19)

- **Procedimiento para la Activación**

Suele diferir en cada unidad médica, ya que el protocolo de activación se establece de acuerdo con los recursos disponibles, y es esencial que el procedimiento definido sea comunicado a todo el personal. La activación puede ser llevada a cabo por cualquier médico o enfermero que detecte señales de alarma en la paciente obstétrica clasificadas como código rojo. (14)

- **Equipo de Respuesta Inmediata Obstétrica (ERIO)**

El equipo de respuesta inmediata obstétrica en los hospitales se dedica a identificar, gestionar y tratar de manera rápida y eficaz las emergencias obstétricas, así como las enfermedades preexistentes, intercurrentes o concurrentes que pueden presentarse durante el embarazo, el parto y el puerperio, y que demandan atención urgente. (21)

El ERIO está compuesto por profesionales de diferentes especialidades, para ofrecer atención a pacientes obstétricas en condiciones críticas dentro del hospital. Su función es responder de manera rápida y eficaz a la activación, asegurando una estabilización apropiada mediante una coordinación y comunicación efectivas entre los integrantes del equipo.(22)

Entre las responsabilidades del equipo se incluyen:

- ❖ Establecer un diagnóstico y tratamiento integral, de manera oportuna en pacientes con emergencias obstétricas.
- ❖ Proporcionar atención inmediata a pacientes que presenten emergencias obstétricas, ya sea por complicaciones derivadas del embarazo o por condiciones preexistentes, asegurando la intervención de equipos multidisciplinarios especializados en dichas emergencias.



- ❖ Acelerar la atención inicial de la paciente con emergencia obstétrica y su estabilización, con el fin de reducir los riesgos durante su tratamiento definitivo. (23)

- **Trastornos Hipertensivos del Embarazo**

Los trastornos hipertensivos durante el embarazo afectan hasta al 10% de las gestaciones e incluyendo un rango que va desde la hipertensión crónica hasta la eclampsia.

La preeclampsia es una enfermedad multisistémica caracterizada por daño endotelial que ocurre antes del diagnóstico clínico y afecta aproximadamente al 3% de los embarazos a nivel mundial. Tomando en cuenta que el 75% de los casos son leves y el 25 % son con criterios de severidad. (24)

Por otro lado, en Estados Unidos aparece de 3 a 4 de cada 100 embarazadas. (56)

Esta condición está asociada a una alta morbimortalidad materna y neonatal, esta última debido a la necesidad de finalizar el embarazo de manera prematura y su relación con el crecimiento intrauterino restringido. (24)

Además de las complicaciones tempranas asociadas al bajo peso al nacer y la prematuridad, también se observa un aumento en las complicaciones a mediano y largo plazo, que impactan el desarrollo neurológico y están vinculadas con el surgimiento de enfermedades cardiovasculares y diabetes mellitus (DM) en la edad adulta. (25)

- **Estadísticas:**

- **Morbilidad y mortalidad materna:**

A nivel mundial, cada 3 minutos fallece una mujer debido a la preeclampsia, lo que equivale a aproximadamente 50,000 muertes anuales. Esta condición afecta entre el 3% y el 10% de los embarazos y es la principal causa de muerte materna en todo el mundo.



La preeclampsia y la eclampsia son la principal causa de morbilidad y mortalidad materno-fetal a nivel mundial, y el 25% de los casos ocurren en América Latina y el Caribe, según la Organización Mundial de la Salud. (60)

Según la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia, en su guía de asistencia práctica para los trastornos hipertensivos en la gestación, se indica que estas condiciones pueden afectar hasta al 10% de los embarazos, abarcando desde la hipertensión crónica hasta la eclampsia. En cuanto a la preeclampsia, afecta aproximadamente al 3% de los embarazos a nivel mundial, de los cuales el 75% son casos leves y el 25% presentan criterios de severidad.(24)

Según el artículo “Preeclampsia: una mirada a una enfermedad mortal” En México, la incidencia es de 47.3 por cada 1,000 nacimientos. (60)

En la Secretaría de Salud en México, el informe de la semana epidemiológica 52 del año 2024, reporta que la razón de mortalidad materna calculada es de 26.1 defunciones por cada 100 mil nacimientos estimados. Dentro de las principales causas de defunción son: Hemorragia obstétrica (17.8%); Enfermedad hipertensiva, edema y proteinuria en el embarazo, el parto y el puerperio (12.7%); Aborto (8.8%) y Complicaciones en el Embarazo (6.9%).

Considerando que las entidades que presentan mayor número de defunciones maternas son: Estado de México (52), Jalisco (48), Chiapas (41), Guerrero 35 y Veracruz (31). En total representan el 34.6% de las defunciones.

Las muertes maternas durante el 2024 comprenden un total de 534 casos. Quedando en el segundo lugar la enfermedad hipertensiva, edema y proteinuria en el embarazo, el parto y el puerperio con un total de 68 casos, siendo la primera causa la hemorragia obstétrica con 95 casos.(61)

- **Importancia del tiempo de atención inicial**

La falla para reconocer de manera temprana el deterioro en la condición clínica de una paciente que la pone en peligro de muerte, en ocasiones es resultado de la poca experiencia del personal de primer contacto o la sobrecarga de trabajo que impiden



reconocer los signos tempranos de deterioro y responder rápidamente para resolverlos de manera integral. Por lo que es fundamental la creación de los «equipos de respuesta rápida» que tienen la finalidad de reducir las muertes prevenibles, apoyándose en la valoración adecuada del triage obstétrico el cual identifica a las pacientes de urgencias verdaderas que determinan atención inmediata en urgencias obstetricias, durante las 24 horas los 365 días del año.

Según el artículo *Manejo del Triage Obstétrico y Código Mater en el Estado de México* de 2012, reunió evidencia que demuestra que la implementación del Triage obstétrico ha reducido el tiempo de espera para la consulta obstétrica de 37 minutos a 9.9 minutos, y para las urgencias clasificadas de 7.4 minutos a 2.2 minutos. En consecuencia, se puede concluir que la efectividad del Triage obstétrico es del 100% tras la puesta en marcha de los protocolos de Triage Obstétrico y Código Mater.(12)

Sin dejar de lado, que lo ideal sería poder identificar los factores de riesgo, así como aplicar un cribado durante el primer trimestre que nos permita valorar el riesgo de presentar preeclampsia y de esta manera dar seguimiento oportuno. Sin embargo, en la población que se presenta en el hospital central universitario de chihuahua. No se realiza debido a que gran parte de la población no acude de manera adecuada a su control prenatal. Lo que predispone a diagnosticar esta entidad de manera urgente o emergente a su ingreso al hospital.

Clasificación de estados hipertensivos

- **Hipertensión gestacional**

La hipertensión arterial durante el embarazo se define como una presión arterial sistólica de 140 mmHg o superior, o una presión arterial diastólica de 90 mmHg o más, medida en dos ocasiones distintas, separadas por al menos 4 horas en el mismo brazo, y que se presenta después de las 20 semanas de gestación.(26)

- **Hipertensión Crónica**

La hipertensión crónica se define cuando la presión arterial sistólica es de 140 mmHg o superior, y/o la presión arterial diastólica es de 90 mmHg o más, ya sea antes



del embarazo o antes de las 20 semanas de gestación. También incluye a las pacientes que continúan con hipertensión más de 12 semanas después del parto. (28)

El 90% de las mujeres embarazadas con hipertensión padecen hipertensión primaria, mientras que el 10% tiene una causa secundaria. Factores como ser menor de 35 años, hipertensión grave o resistente al tratamiento, ausencia de antecedentes familiares de hipertensión, o la presencia de alteraciones en los análisis de laboratorio como hipopotasemia, niveles elevados de creatinina o albuminuria en las primeras etapas del embarazo, deben generar sospecha de hipertensión secundaria. (29)

- **Preeclampsia**

El Colegio Americano de Obstetricia y Ginecología define la preeclampsia como la aparición de hipertensión y proteinuria después de las 20 semanas de gestación en mujeres que previamente tenían una presión arterial normal. En 2013, la ACOG modificó la definición de preeclampsia para incorporar características graves, con o sin la presencia de proteinuria, y eliminó la cantidad de proteinuria como criterio para clasificar estas características como graves. (30)

La preeclampsia es una enfermedad relacionada con la placenta que se desarrolla en dos etapas: la primera consiste en una placentación anormal durante el primer trimestre, y la segunda se caracteriza por un "síndrome materno" en el segundo y tercer trimestre, marcado por un exceso de factores anti angiogénicos. (30) Aunque el mecanismo de la placentación anormal es objeto de debate, existen teorías sobre la disfunción placentaria en la primera etapa, como el estrés oxidativo y las anomalías en las células asesinas naturales. No obstante, se considera que una placenta enferma libera factores tóxicos en la circulación materna, lo que genera inflamación, disfunción endotelial y enfermedades sistémicas en la madre (31)

- **Preeclampsia con criterios de severidad**

La preeclampsia puede diagnosticarse como grave incluso en ausencia de proteinuria. Entre sus manifestaciones se incluyen trombocitopenia, elevación de transaminasas superiores al doble del límite normal, dolor intenso en el hipocondrio derecho o epigastralgia, insuficiencia renal, edema pulmonar, cefaleas, alteraciones visuales relacionadas con el aumento de la presión intracraneal, edema cerebral y



encefalopatía hipertensiva. Se clasifica como preeclampsia severa si la presión arterial sistólica es igual o superior a 160 mmHg y/o la diastólica es igual o superior a 110 mmHg en dos mediciones realizadas con un intervalo de 4 horas. (32)

- **Hipertensión Arterial Crónica con Preeclampsia**

Entre el 20% y el 50% de las mujeres con hipertensión crónica experimentarán preeclampsia durante el embarazo. Este riesgo es más elevado en pacientes afroamericanas, con sobrepeso, fumadoras, aquellas con una presión arterial diastólica superior a 100 mmHg, hipertensión de más de 4 años de evolución y en aquellas con antecedentes de preeclampsia en embarazos anteriores. (33)

La preeclampsia sobreagregada presenta una incidencia aún mayor, hasta un 75%, en mujeres que sufren fallas en órganos clave o que tienen hipertensión secundaria. (34)

- **Eclampsia**

Es un síndrome clínico que tiene la aparición de convulsiones y/o coma en mujeres embarazadas que presentan hipertensión y proteinuria. Puede manifestarse como un síndrome de encefalopatía posterior reversible (PRES), que es una entidad clínico-radiológica caracterizada por síntomas como cefalea, alteraciones visuales, convulsiones y/o cambios en la conciencia. Presentando un patrón radiológico de edema cerebral vasogénico reversible, principalmente en la región posterior del cerebro. (36)

Factores de riesgo:

Existen factores de elevado y de mediano riesgo. Las mujeres de “alto riesgo” para desarrollar preeclampsia son aquellas que tienen al menos un factor de los considerados de riesgo elevado, o 2 o más factores de riesgo moderado. Tabla 1

Utilizando este método de cribado, la Tasa de detección para PE pretérmino es del 39% y de PE a término del 34%, para una Tasa de falsos positivos del 10%.



Factores de riesgo

Riesgo elevado	Riesgo moderado
Trastorno hipertensivo del embarazo en gestación anterior	Primigesta
Patología renal previa	Edad materna > 40 años
Lupus eritematoso sistémico	Periodo intergenésico > 10 años
Síndrome antifosfolípido	IMC > 35 kg/m ² (primera visita)
Diabetes mellitus	Historia familiar de preeclampsia
Hipertensión arterial crónica	Gestación múltiple

Fisiopatología de la preeclampsia:

Se han propuesto varios mecanismos fisiopatológicos de la PE, incluyendo la isquemia uteroplacentaria crónica, ciertos procesos de inadaptación inmunológica, toxicidad de las lipoproteínas de muy baja densidad, procesos de impronta genética, aumento de la apoptosis o necrosis de los trofoblastos y una exagerada inflamación materna en respuesta a los trofoblastos deportados. (24)

En la actualidad las mujeres que desarrollan preeclampsia presentan un trastorno de la placenta que se caracteriza por un desequilibrio de factores angiogénicos y antiangiogénicos. presentando niveles elevados de tirosina quinasa 1 soluble similar al FMS (sFlt-1), el cual es un inhibidor del factor de crecimiento endotelial y la reducción del factor de crecimiento placentario (PIGF) por lo que, lo que genera un aumento del radio sFlt-1/PIGF, el cual se han reportado en mujeres con Preeclampsia establecida como en las mujeres antes del desarrollo de la enfermedad. (24)

Según el boletín preeclampsia utilizando sFlt-1 y PIGF, En las embarazadas la combinación de datos diagnósticos y clínicos con la determinación de la razón: **R = sFlt-1/PIGF** permite predecir a corto plazo. Tabla 2



sFlt-1: Es una biomolécula antiangiogénica, es un receptor del factor de crecimiento endotelial vascular (VEGF) y del factor de crecimiento placentario (PIGF). Se asocia con la vasoconstricción y disfunción endotelial del tejido placentario.

PIGF: Promueve la viabilidad de las células endoteliales, produce un efecto quimiotáctico sobre los monocitos e interviene en procesos de angiogénesis. En gestantes con PE son menores. (57)

Determinación de la razón: sFlt-1/PIGF

Radio sFlt/PIGF (FP/FT)	Interpretación	Tiempo hasta el parto	Conducta obstétrica
Bajo < 38	Descartar PE 1 sem: Valor predictivo negativo 99% 4 sem: VPN 95%	Sin modificar	No necesita más determinaciones.
Intermedio 38-85 / 38-110	4 semanas: Valor predictivo positivo 40%	20% sigue embarazada después de 1 mes	Seguimiento, prueba 1-2 sem. Educar signos de alarma
Alto >85/ >110	Muy probable PE (o trastorno de insuficiencia placentaria)	15% sigue embarazada después de 2 semanas	Seguimiento materno-fetal <34 SDG maduración pulmonar >37 sdg
Muy alto >655/ > 201	Probables complicaciones a corto plazo y necesidad de parto	30% de las mujeres siguen embarazadas después de 2 días	-Ingreso -Vigilancia estrecha - <34 sdg maduración fetal

(24)



PAPP-A:

Otra asociación con la preeclampsia es la glucoproteína de PAPP-A baja. Es una metaloproteasa producida en el trofoblasto de la placenta, que tiene como función su acción proteolítica contra la IGFBP (insulin-like growth factor binding protein), permitiendo la liberación del factor de crecimiento insulínico (IGF). El cual es importante ya que promueve la mitosis celular y diferenciación y el control de la invasión trofoblástica de la decidua.

Según Jelliffe Pawlowski y cols explico que el riesgo de preeclampsia precoz es 2 veces más alto en multíparas con PAPP-A baja y 3 veces más en nulíparas. Esta glicoproteína en la preeclampsia tiene un VPP del 20%.

Además, la PAPP-A baja, se asocia a parto pretérmino, hipertensión gestacional, preeclampsia, aborto y bajo peso al nacer. (58)

Diagnostico:

Clínico:

- **Hipertensión:** De inicio gradual, mayor a 140/90 mmHg en pacientes normotensas, y mayor a 160/90 mmHg en pacientes con hipertensión preexistente. En caso de hipertensión severa (sistólica ≥ 160 y/o diastólica ≥ 110 mm Hg). (59)

Cabe mencionar que la medición de la presión arterial debe llevarse a cabo en un ambiente relajado, con la paciente sentada durante un mínimo de 5 a 10 minutos. Es necesario realizar al menos dos mediciones, con un intervalo de 2 a 15 minutos entre cada una. El diagnóstico de crisis hipertensiva en estas pacientes se establece cuando se registran dos mediciones de presión arterial iguales o superiores a 160/110 mmHg en un intervalo de 15 minutos. Y ante esta determinación se recomienda iniciar el tratamiento de manera inmediata. (63)

- **Pródromos de eclampsia:**
 - **Dolor epigástrico:** En abdomen superior, o retroesternal, esto indica gravedad, es intenso, continuo, predominio nocturno, puede irradiar a



hipocondrio derecho o a la espalda. Dolor a la palpación hepática puede deberse al estiramiento de la cápsula de Glisson por inflamación o hemorragia hepática.

- **Náuseas y vómito.** Pancreatitis aguda secundaria como complicación rara de preeclampsia.
- **Cefalea:** En cualquier localización cefálica, de tipo pulsátil, provocada por vasoespasmo de la vasculatura cerebral en respuesta a una hipertensión grave, o a la pérdida de la autorregulación cerebrovascular.
- **Síntomas visuales:** fotopsias, escotomas, miodesopsias, diplopía o amaurosis fugax, como manifestación de leucoencefalopatía posterior reversible. Así como la ceguera cortical por oclusión de la arteria o vena retiniana.
- **Agitación, confusión, alteración del comportamiento**
- **Hiperreflexia:** Presencia de clonus sostenido
- **Edema pulmonar:** Se caracteriza por presentar dificultad respiratoria, tos, sibilancias, ansiedad, inquietud, dolor torácico, desaturación.
- **Oliguria:** transitoria (menos de 100 ml durante 4 horas) durante el trabajo de parto o las primeras 24 horas posteriores al parto. Los pacientes en el extremo grave pueden tener menos de 500cc/24 horas de diuresis.(56)

Diagnostico laboratorial: (En criterios de severidad)

Elevación de creatinina sérica (> 1.1 mg/dL o urea > 40 mg/dL)

Incremento de AST o ALT (> 70 IU/L) o 2 veces el límite superior de la normalidad

Deshidrogenasa láctica 2 veces el límite superior de la normalidad (hemolisis)

Trombocitopenia < 100,000/ mm³.

Alteración de pruebas de coagulación TP <60%, TTP >40seg.(59)

- **Proteinuria**

La presencia de proteinuria, sin evidencia de infección urinaria, se puede determinar utilizando alguna de las siguientes opciones:

- Cociente proteína/creatinina ≥ 30 mg/ μ mol (opción preferida).
- Proteínas en orina de 24 horas ≥ 300 mg (0,3 g) o un resultado de $\geq 2+$ en la tira reactiva de orina. (27)



- Prueba de orina con tira reactiva (es positiva si proteinuria cualitativa 1+ sin signos de infección).

En pacientes con bajo riesgo de preeclampsia es recomendable monitorear cada trimestre del embarazo, de salir positiva se debe realizar un cociente proteína/creatinina o orina de 24 horas. (27)

La proteinuria no influye para evaluar la gravedad. Sin embargo, influiría en el manejo es en casos asociados con síndrome nefrótico; por lo que se indicará una recolección de proteinuria en orina de 24 horas si el cociente proteína/creatinina supera los 230 mg/ μ mol. (27)

En pacientes con proteinuria sin hipertensión, se deben vigilar para detectar la aparición de preeclampsia o enfermedad renal, pero no se tratarán como si ya tuvieran preeclampsia. Ya que aproximadamente el 50% de estas pacientes desarrollarán PE durante el embarazo. (27)

Tratamiento:

Según la OPS, el tratamiento farmacológico para la emergencia hipertensiva debe iniciarse cuando la presión arterial sea igual o superior a 160/110 mm Hg. Y debe administrarse dentro de los primeros 15 minutos tras el diagnóstico de la emergencia hipertensiva para reducir el riesgo de un accidente cerebrovascular. (62)

Por otro lado, según la Guía de práctica clínica: Diagnóstico y tratamiento inicial de las emergencias obstétricas del 2019, el diagnóstico se debe establecer con la 2 cifras tensionales mayores o iguales a 160/110 mm Hg en un lapso igual o menor a 15 minutos, e iniciar el tratamiento una vez diagnosticada la paciente. (63)

- **Tratamiento Hipotensor:**

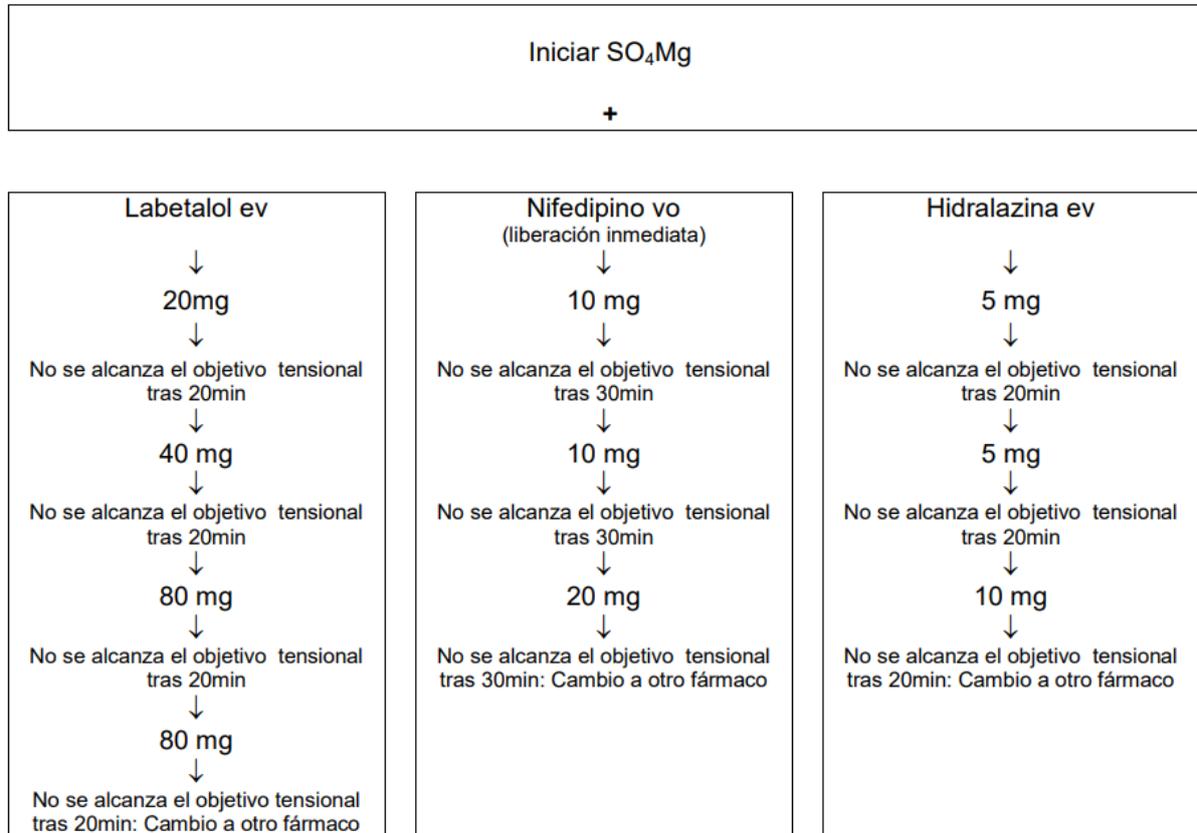
El objetivo del tratamiento hipotensor es conseguir tensiones de 140-145/ 90-95 mmHg.

En pacientes con TAS de 150-159 mmHg y TAD de 100-109 mmHg de forma persistente, se recomienda iniciar tratamiento vía oral (VO) a dosis bajas. Se recomienda labetalol como primera opción terapéutica, para evitar descensos



importantes de la PA que puede empeorar la situación fetal, disminuyendo el flujo placentario. (24)

Se recomienda iniciar tratamiento cuando la PA es 160/110 mmHg, y se puede valorar a partir de > 150/100 mmHg.



Fuente: PROTOCOLO: HIPERTENSIÓN Y GESTACIÓN. Fetalmedicinebarcelona:(59)

- **Tratamiento para crisis convulsivas:**

La primera opción para prevenir convulsiones en pacientes con preeclampsia grave es el sulfato de magnesio intravenoso. Si está contraindicado, se puede usar levetiracetam. El tratamiento de la eclampsia, que implica la actividad convulsiva, se inicia con benzodiacepinas intravenosas. Para convulsiones recurrentes, las alternativas incluyen lorazepam (2-4 mg IV, repitiendo si es necesario), diazepam (5-10 mg IV cada 5-10 minutos hasta un máximo de 30 mg), fenitoína (15-20 mg/kg IV, con repetición si no hay respuesta) y levetiracetam (500 mg IV u oral, repitiendo en 12 horas). (35)



En el caso de la eclampsia requiere la disponibilidad de una unidad de cuidados intensivos médicos. Para aquellas con eclampsia antes del término, se debe realizar una referencia a un centro de atención terciaria. Sin embargo, antes de transferir a una paciente con una enfermedad crítica, es fundamental estabilizar la presión arterial y controlar las convulsiones. Se debe administrar una dosis de carga de sulfato de magnesio y llevar a cabo un monitoreo fetal. (37)

- **Cuidados Inmediatos durante una convulsión**

Durante o justo después de un episodio convulsivo agudo, es crucial proporcionar atención de apoyo para evitar lesiones graves en la madre, evaluar y asegurar que las vías respiratorias estén despejadas, garantizar la oxigenación y prevenir la aspiración. En este periodo, las barandillas de la cama deben estar levantadas y acolchadas. Se recomienda colocar a la paciente en posición lateral, y se deben aspirar las secreciones orales cuando sea necesario. Es fundamental mantener una adecuada oxigenación, durante la convulsión con oxígeno suplementario a través de una mascarilla a una tasa de 8 a 10 L/min. Se solicita análisis de gases en sangre si la oximetría si la saturación de oxígeno de $\leq 92\%$. Después de que la convulsión cesa, el paciente normalmente reanuda la respiración, y la oxigenación rara vez presenta problemas. (37)

Durante y después de la convulsión, la hipoxia materna y la hipercapnia pueden afectar la frecuencia cardíaca fetal y provocar cambios en la actividad uterina (Las contracciones uterinas pueden aumentar en frecuencia y tono). Los cambios en la frecuencia cardíaca fetal pueden incluir bradicardia, desaceleraciones tardías, disminución de la variabilidad o taquicardia compensatoria. Generalmente, estos cambios se resuelven entre 3 y 10 minutos después de que cesan las convulsiones y se corrige la hipoxia materna. (37)

Tratamiento farmacológico de las convulsiones

El siguiente paso, es prevenir su recurrencia. Se sugiere una dosis de carga de 6 gramos administrados en 15 a 20 minutos, seguida de una dosis de mantenimiento de 2 gramos por hora como infusión intravenosa continua. Este tratamiento tiene más probabilidades de



alcanzar una concentración terapéutica media de sulfato de magnesio con menos variaciones durante la administración, en comparación con una dosis de 1 g/h. (38)

Si no se dispone de acceso intravenoso, el sulfato de magnesio se puede administrar por vía intramuscular, comenzando con una dosis de carga de 10 gramos (5 g en cada glúteo), seguida de 5 g cada 4 horas. Este método tiende a mostrar una mayor fluctuación en la concentración sérica del sulfato de Mg, que las infusiones intravenosas continuas, resultando en niveles menos consistentes. (38)

El 10% puede presentar una segunda convulsión incluso después de recibir sulfato de magnesio. En ese caso, se puede administrar un segundo bolo de 2 g de sulfato de magnesio por vía intravenosa durante 3 a 5 minutos. (38)

Si ocurren convulsiones recurrentes mientras la paciente recibe las dosis terapéuticas adecuadas de sulfato de magnesio, se recomienda administrar lorazepam 4 mg IV en un periodo de 3 a 5 minutos. Dado que el sulfato de magnesio se excreta casi en su totalidad por la orina, una función renal comprometida puede causar un aumento rápido de los niveles séricos de magnesio. Por lo tanto, en pacientes con creatinina sérica superior a 1,2 mg/dL u oliguria (< 30 ml de orina/hora durante más de 4 horas), la dosis de carga de 4 a 6 g debe ser seguida de una dosis de mantenimiento reducida a 1 g/h. (39)

Los efectos adversos del sulfato de magnesio, como la depresión respiratoria y el paro cardíaco, son consecuencia de su acción como relajante muscular suave. La pérdida de los reflejos profundos del tendón ocurre a niveles séricos de magnesio de 9 mg/dL (7 mEq/L), la depresión respiratoria a 12 mg/dL (10 mEq/L) y el paro cardíaco a 30 mg/dL (25 mEq/L). Los pacientes en riesgo inminente de depresión respiratoria pueden necesitar intubación y tratamiento de emergencia con gluconato de calcio al 10%, administrado IV durante 3 minutos.

Se recomienda monitorear los niveles de magnesio cada 4 a 6 horas solo en mujeres con disfunción renal (creatinina >1,2 mg/dL o producción de orina <30 ml/h durante más de 4 horas) o en aquellas con síntomas de toxicidad por magnesio. Si los niveles séricos superan los 9,6 mg/dL (8 mEq/L), se debe detener la infusión y



verificar los niveles de magnesio cada 2 horas. La infusión puede reanudarse a una velocidad más baja cuando los niveles disminuyan a $< 8,4$ mg/dL (7 mEq/L). (39)

- **Manejo del Paciente Eclámpico tras una Convulsión**

La eclampsia indica la necesidad de parto, aunque no necesariamente por cesárea. La decisión de realizar una cesárea depende de factores obstétricos. Una vez que el estado materno como el fetal estén estables, con la paciente alerta y orientada, se puede iniciar la inducción. (40)

En caso necesario pacientes estables sin sangrado, se aconseja transfundir plaquetas si el recuento es $<50,000/\mu\text{L}$ antes de una cesárea o $<20,000/\mu\text{L}$ para un parto vaginal. (41)

Para analgesia durante el trabajo de parto, se puede utilizar anestesia epidural. (42) Sin embargo, la anestesia regional está contraindicada en casos de coagulopatía o trombocitopenia severa. Un estudio retrospectivo que incluyó a 573 pacientes con recuento de plaquetas $<100,000/\mu\text{L}$ que recibieron anestesia neuroaxial mostró que el riesgo de hematoma epidural es inferior al 0.2% cuando el recuento es mayor a $70,000/\mu\text{L}$. (43)

En mujeres con eclampsia, la anestesia general tiene un mayor riesgo de aspiración e intubación fallida debido al edema en las vías respiratorias. (42) Estas pacientes pueden necesitar intubación despierta, utilizando un fibrobroncoscopio y con la disponibilidad de traqueotomía inmediata. (38)

Después del parto, las mujeres con eclampsia deben ser monitoreadas al menos 72 horas, prestando atención a sus signos vitales, control de líquidos, y cualquier síntoma. Pacientes con función renal comprometida, tienen un riesgo elevado de edema pulmonar, por lo que es crucial tener un adecuado control de fluidos. El sulfato de magnesio debe continuar administrándose durante 24 horas tras el parto y al menos 24 horas después de la última convulsión. (42)

Complicaciones:

En el estudio "Complicaciones materno-perinatales de la preeclampsia-eclampsia", en el caso de las madres se identificaron las principales complicaciones,



entre las cuales se incluyen el parto prematuro, la infección puerperal, el desprendimiento prematuro de la placenta, el síndrome HELLP, la hemorragia puerperal, la coagulación intravascular diseminada, la insuficiencia renal aguda, sepsis, el síndrome de distrés respiratorio, la insuficiencia cardíaca, la ruptura hepática, los trastornos metabólicos y los desórdenes cerebrovasculares. (49)

En el caso de los productos se encontraron hallazgos como pequeño para la edad gestacional (<p10), peso bajo al nacer (< 2500 g), depresión neonatal (Apgar < 7 al minuto), síndrome de distrés respiratorio, prematuridad, asfixia neonatal (Apgar < 7 a los 5'), sepsis y trastornos metabólicos. (49)

Según la ACOG las complicaciones asociadas con los trastornos hipertensivos durante el embarazo pueden manifestarse como restricción del crecimiento intrauterino, hemorragias, infecciones y un aumento en la mortalidad neonatal.(30)

- **Aumento de la Mortalidad Neonatal**

Embarazadas con trastornos hipertensivos tienen una mayor probabilidad de que sus recién nacidos enfrenten complicaciones al nacer. (44)

Los factores que pueden afectar al embrión y al feto incluyen la edad extrema de la madre (que aumenta el riesgo de preeclampsia), la falta de un adecuado control prenatal y las enfermedades concomitantes de la madre. El identificar los factores de riesgo maternos y fetales es fundamental para establecer los predictores más confiables que permitan iniciar el tratamiento lo antes posible. (44)

- **Restricción del Crecimiento Intrauterino**

La restricción del crecimiento intrauterino (RCIU), es una complicación importante que puede afectar el desarrollo del feto. Y esto es debido a la reducción en el flujo sanguíneo a la placenta, afectando la oxigenación y la nutrición fetal. También puede presentarse debido a un inadecuado funcionamiento de la placenta, limitando el crecimiento fetal. Además, la preeclampsia genera un entorno estresante que imposibilita el desarrollo fetal lo que a un bajo peso al nacer. (45)



- **Morbilidad materna:**

- **Hemorragias**

La hemorragia en hipertensión gestacional puede indicar complicaciones graves. Las principales causas incluyen:

- ❖ **Desprendimiento de placenta:** Aumenta el riesgo de separación prematura de la placenta, provocando hemorragia.
- ❖ **Preeclampsia y eclampsia:** Estas condiciones pueden resultar en hemorragias internas y externas.
- ❖ **Ruptura de vasos sanguíneos:** La hipertensión puede debilitar los vasos, aumentando el riesgo de sangrado. (46)

Los síntomas incluyen sangrado vaginal, dolor abdominal y signos de preeclampsia. La hemorragia en este contexto es una emergencia médica que requiere atención inmediata para salvaguardar la salud de la madre y el bebé. El manejo puede implicar monitoreo, medicamentos o un parto anticipado si es necesario. (46)

MARCO CONCEPTUAL

#	Nombre del artículo	Año	Autores	Objetivo	Conclusiones	Cita
1	Manejo del triage obstétrico y Código mater en el Estado de México	2011	Rosa María Alvarado Berrueta, Margarita Arroyo Vázquez, Celeste Hernández	Difundir los protocolos y estrategias ya establecidos, que han permitido agilizar la atención en la gestante y	La evidencia sugiere que los protocolos y estrategias implementados contribuyeron significativamente a reducir las muertes maternas en el Hospital. Este resultado se basa en la continua capacitación del equipo	(12)



			Pérez, Marina Vélez Calderón, Patricia Márquez Torres	disminuir la mortalidad materna en el Hospital General de Ecatepec “Las Américas” en el estado de México	multidisciplinario de salud para responder a las emergencias obstétricas.	
2	Situación de la mortalidad materna en el Perú	2013	Lucy del Carpio Ancaya	Realizar un análisis respecto a la situación de la mortalidad materna en el Perú	La mortalidad materna en el Perú está relacionada con la inequidad y la falta de empoderamiento de las mujeres para ejercer sus derechos, en especial los sexuales y reproductivos. Es necesario fortalecer las estrategias que se han implementado para cumplir con la meta de la reducción de la mortalidad materna en el Perú.(48)	(48)
3	Estrategia educativa implementada en personal de enfermería con	2022	Izanami Sánchez Hernández	Determinar los resultados de una estrategia educativa implementada en personal de Enfermería con enfoque a Triage obstétrico en	Una de las mejores estrategias para mantener al personal vigente en conocimientos respecto al Triage Obstétrico es la capacitación continua del personal a cargo de la atención de las pacientes con el fin de clasificar adecuadamente a las	(50)



	enfoque a triage obstétrico en HGZ c/MF N1 en San Luis Potosí			HGZ c/MFN.1 en San Luis Potosí	pacientes garantizando una atención oportuna y reducir la mortalidad del binomio materno fetal de forma eficaz. (50)	
4	Estadísticas de defunciones fetales (EDF)	2023	INEGI	Mostrar las estadísticas de defunciones fetales en México durante el año 2023	En 2023, en México se registraron 23 541 muertes fetales. Estas correspondieron a una tasa nacional de 67.5 por cada 100 mil mujeres en edad fértil.(51)	(51)
5	Control prenatal y su impacto en la mortalidad materna	2019	Sonia Pazmiño de Osorio, Ney Guzmán-Gómez	Analizar el comportamiento de las razones de mortalidad materna en la ciudad de Cali (Colombia) durante dos décadas, 1985 a 2004, a la luz de indicadores de desarrollo social y organización de los servicios	Los factores de riesgo intervenidos en la atención prenatal, la alta cobertura institucional de atención del parto y una red de referencia y contrarreferencia de pacientes, oportuna y eficiente, parecen ser responsables de la disminución del 80% de las muertes, según el cálculo de Guzmán en 1986.(52)	(52)



				de atención a la gestante.		
6	Biomarcadores angiogénicos en el triaje y riesgo de preeclampsia con características graves	2018	Sarosh Rana, Saira Salahuddi, Ariel Mueller, Anders H Berg, Ravi I Thadhani, S Ananth Karumanchi	Evaluar los niveles plasmáticos de factores angiogénicos en mujeres que presentan síntomas y signos de sospecha de EP en el momento de la evaluación inicial en el triaje y su relación con el diagnóstico de sPE que ocurre dentro de las dos semanas posteriores a la presentación.	Estratificar a los pacientes en riesgo de PE basado en una prueba sólida es fundamental para mejorar la evaluación del riesgo y dirigir el monitoreo apropiado, ya que esto tiene el potencial de conferir beneficios clínicos y económicos sustanciales	(53)
7	Obstetric and fetal triage	2020	Catherine Ruhl, Susan J. Garpiel, Patricia Priddy, Laura L.	Revisar tres escalas de agudeza de triaje obstétrico desarrolladas en América del Norte y	La implementación de una escala de agudeza de triaje por parte de los departamentos de emergencia de los hospitales en las últimas dos décadas está asociada	(54)

			Bozeman	describir la implementación de una de ellas en un sistema con 40 hospitales de parto.	con un mejor uso de los recursos y una atención más oportuna. Las primeras investigaciones sobre las herramientas de agudeza de triaje obstétrico muestran una promesa similar para mejorar la puntualidad y la eficiencia de la atención y el uso de los recursos. Las experiencias de un sistema de salud con la implementación de una herramienta, el MFTI, subrayan cómo una herramienta puede proporcionar datos valiosos para hacer caso de cambios a nivel de sistema que resulten en una atención más temprana.	
8	Biomarcadores cardiovasculares en la preeclampsia en el triaje.	2014	Sven Wellmann, Jörg Benzing, Silvia Fleischlin, Nils Morgenthaler, Sotirios Fouzas,	Investigar la capacidad de los biomarcadores plasmáticos cardiovasculares para identificar la preeclampsia inminente (EP)	La evaluación de los biomarcadores de plasma cardiovascular MR-proANP y MR-proADM promete apoyar el diagnóstico de EP en el triaje.	(54)



		Christoph A Bühner, Gabor Szinnai, Tilo Burkhardt, Olav Lapaire	entre las mujeres embarazadas en el triaje.		
--	--	--	--	--	--

METODOLOGÍA

- **Planteamiento del Problema**

Las urgencias obstétricas representan una de las principales causas de morbilidad y mortalidad materna y perinatal a nivel mundial. En el Hospital Central del Estado de Chihuahua, las condiciones críticas como los estados hipertensivos tales como la preeclampsia con criterios de severidad, preeclampsia sin criterios de severidad, hipertensión gestacional, preeclampsia sobreagregada y la eclampsia son comunes y requieren intervenciones rápidas y efectivas para prevenir complicaciones graves.

La variabilidad en los tiempos de respuesta puede influir significativamente en los resultados clínicos de las pacientes sobre todo en pacientes con diagnóstico de preeclampsia con criterios de severidad. Las demoras en la identificación y el manejo de estas urgencias pueden resultar en un aumento de la morbilidad y mortalidad materna y perinatal, lo que subraya la necesidad de un análisis exhaustivo de los tiempos de respuesta para implementación de protocolos y mejorar la atención de las pacientes.

La preeclampsia, puede progresar rápidamente a condiciones severas si no se maneja adecuadamente. Actualmente, no existe suficiente información detallada sobre los tiempos de respuesta en el triaje obstétrico y su impacto en los resultados clínicos en el Hospital Central del Estado de Chihuahua. Esto limita la capacidad del personal de salud para identificar áreas de mejora en la atención a las pacientes.



- **Justificación**

La realización de este estudio es esencial debido a la alta prevalencia y gravedad de las urgencias obstétricas en el Hospital Central del Estado de Chihuahua. Tomando como principal objeto de estudio a la preeclampsia con criterios de severidad ya que es una condición que, si no se manejan adecuadamente y con rapidez, pueden llevar a resultados adversos significativos tanto para la madre como para el feto.

- **Importancia de la Rápida Respuesta en Triage Obstétrico**

El triage obstétrico es un componente crítico en la atención de emergencias obstétricas, ya que permite la priorización de pacientes según la gravedad de su condición. Los tiempos de respuesta adecuados en el triage obstétrico son fundamentales para garantizar que las pacientes reciban la atención conveniente en el momento oportuno, lo cual puede ser determinante para su pronóstico. Este estudio busca identificar las áreas de oportunidad donde los tiempos de respuesta pueden mejorarse, con el objetivo de optimizar los protocolos de atención y reducir la morbilidad y mortalidad asociadas con estas emergencias.

- **Impacto en la Morbilidad y Mortalidad Materna y Perinatal**

La preeclampsia, si no se maneja adecuadamente, puede progresar rápidamente a condiciones severas como eclampsia y síndrome de HELLP, aumentando el riesgo de complicaciones graves y muerte materna y perinatal. Una respuesta rápida es esencial para controlar esta condición y estabilizar a la paciente.

- **Mejora de Protocolos y Capacitación del Personal**

Este estudio también busca resaltar la importancia de la capacitación continua del personal y la implementación de protocolos eficientes en el triage obstétrico. La formación adecuada del personal de salud en la identificación y manejo de urgencias obstétricas puede reducir significativamente los tiempos de respuesta y mejorar los resultados clínicos. Además, la estandarización de protocolos clínicos basados en evidencia puede asegurar que todas las pacientes reciban un manejo óptimo y oportuno, independientemente de la hora del día o del personal de turno.



- **Contribución al Conocimiento Científico**

La investigación sobre los tiempos de respuesta en el triage obstétrico no solo beneficiará directamente a las pacientes del Hospital Central del Estado de Chihuahua, sino que también contribuirá al conocimiento científico en el campo de la Ginecología y Obstetricia. Los hallazgos de este estudio podrán ser utilizados para desarrollar mejores prácticas y políticas de salud a nivel regional y nacional, con el potencial de influir positivamente en la atención obstétrica en otros centros de salud.

En resumen, la justificación de este estudio radica en la necesidad urgente de mejorar los tiempos de respuesta en el triage obstétrico para reducir la morbilidad y mortalidad materna y perinatal, para optimizar los protocolos de atención y fortalecer la capacitación del personal de salud. Este estudio proporcionará datos valiosos que podrán ser utilizados para mejorar la calidad de la atención obstétrica y garantizar mejores resultados para las pacientes y sus bebés.

- **Pregunta de Investigación**

¿Son los tiempos de respuesta en el personal de triage obstétrico congruentes con la bibliografía analizada, cuando se atiende pacientes con preeclampsia con criterios de severidad y cuál es su correlación con el desenlace clínico materno y neonatal?

- **Hipótesis**

- **Alternativa:**

Los tiempos de respuesta del personal de triage obstétrico para pacientes con preeclampsia severa no son congruentes con los tiempos establecidos en la bibliografía, y estos tiempos de respuesta están significativamente correlacionados con los desenlaces clínicos negativos maternos y neonatales.

- **Nula:**

Los tiempos de respuesta del personal de triage obstétrico para pacientes con preeclampsia severa son congruentes con los tiempos establecidos en la bibliografía y no están significativamente correlacionados con los desenlaces clínicos negativos maternos y neonatales.



- **Objetivos del Proyecto**

- **Principal:**

- ❖ Analizar los tiempos de respuesta en el triage obstétrico del Hospital Central del Estado de Chihuahua en pacientes con preeclampsia con criterios de severidad y valorar la correlación del desenlace clínico de la paciente y el producto.

- **Secundarios:**

- ❖ Evaluar la morbilidad y mortalidad materna según los tiempos de atención en pacientes con preeclampsia con criterios de severidad.
- ❖ Evaluar la morbilidad y mortalidad perinatal y su relación con los tiempos de atención en pacientes con preeclampsia con criterios.

Estos objetivos específicos permitirán un análisis detallado de los tiempos de respuesta en el triage obstétrico y su impacto en los resultados clínicos en pacientes con preeclampsia con criterios de severidad, proporcionando una base sólida para mejorar la atención de las pacientes que presentan dicha afección en el Hospital Central del Estado de Chihuahua.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se seleccionarán casos de preeclampsia con criterios de severidad atendidas en el triage obstétrico del hospital central del estado de chihuahua durante el período de 1 año o más hasta completar número de muestra (retrospectivo).

Se revisarán los registros médicos, hojas de enfermería y los archivos clínicos del hospital para obtener información sobre los tiempos de respuesta en el triage obstétrico y los resultados clínicos de las pacientes atendidas durante el periodo comentado el cual será previo al inicio del estudio.

Tipo de Estudio: Es un tipo de estudio observacional descriptivo-retrospectivo.

Diseño de Estudio: Este estudio se realizará mediante un diseño observacional descriptivo-retrospectivo, en el que se analizarán los tiempos de respuesta en el triage



obstétrico del Hospital Central del Estado de Chihuahua y su relación con los resultados clínicos en la preeclampsia con criterios de severidad.

Población de Estudio: Pacientes atendidas en el triage obstétrico del Hospital Central del Estado de Chihuahua con preeclampsia con criterios de severidad.

Lugar de Realización: Hospital Central del Estado de Chihuahua.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se llevará a cabo un análisis descriptivo para caracterizar los tiempos de atención mediante **medidas de tendencia central** (media, mediana) **y de dispersión** (desviación estándar y rangos intercuartílicos). Para comparar los tiempos entre grupos de pacientes (por ejemplo, con y sin morbilidad materna o perinatal) se utilizarán pruebas estadísticas no paramétricas, como la prueba de **Mann-Whitney U**.

Procedimiento

- **Revisión de Registros:** Los investigadores revisarán los registros médicos de las pacientes que cumplan con los criterios de inclusión, registrando los tiempos de respuesta y los resultados clínicos.
- **Análisis de Datos:** Los datos recolectados se analizarán utilizando software estadístico (como SPSS o Stata) para identificar patrones y correlaciones significativas.
- **Elaboración de Informes:** Los resultados del análisis estadístico se presentarán en informes detallados que incluirán recomendaciones para la mejora de los tiempos de respuesta en triage obstétrico.



CRITERIOS DE SELECCIÓN

Inclusión

- Pacientes atendidas en el triage obstétrico del el Hospital Central del Estado de Chihuahua con diagnósticos confirmados de preeclampsia con criterios de severidad en dicha área.
- Diagnóstico realizado en área de triage obstétrico del hospital central del Estado de chihuahua.
- Pacientes embarazadas mayores de 20 semanas de gestación que han recibido atención en el triage obstétrico del Hospital Central del Estado de Chihuahua.

Exclusión

- Pacientes con condiciones obstétricas no especificadas en los objetivos del estudio.
- Pacientes no diagnosticadas en triage obstétrico del hospital central del estado de chihuahua.

Eliminación

- Pacientes con registros incompletos o información insuficiente.

TAMAÑO DE MUESTRA

En este estudio, se utilizaron datos estadísticos a nivel mundial que indican que la preeclampsia afecta al 3% de la población embarazada. Además, se consideró que el 25% de las pacientes con preeclampsia presentan criterios de severidad. Para determinar el tamaño de la muestra, se tomaron como referencia los reportes de productividad del área de triaje obstétrico del Hospital Central del Estado correspondientes al año 2023, los cuales registraron un total de 9,188 pacientes atendidos, restando a este total pacientes ginecológicas, así como menores de 20 semanas de gestación (1,760 pacientes) nos da un total de 7,428 pacientes.

A continuación, se realizó el cálculo del tamaño de la muestra:

Estimación de pacientes con preeclampsia:

3% de 7,428 = $0.03 \times 7,428 = 222.84$ Pacientes



Estimación de pacientes con preeclampsia severa:

25% de 222.84 = $0.25 \times 222.84 = 55.71$ Pacientes (Redondeado a 56 pacientes)

Cálculo del tamaño de la muestra utilizando la aplicación "Epi Info":

Considerando un nivel de confianza del 95% y utilizando una población finita de 56 pacientes con preeclampsia severa, se determinó que el tamaño de muestra necesario es de 49 pacientes.

Por lo tanto, la muestra estará compuesta por todos los registros disponibles de atenciones obstétricas de los últimos años, abarcando un período que garantiza la relevancia y actualidad de la información recopilada. Este enfoque permite obtener una visión extensa y contemporánea de la situación estudiada, asegurando que los resultados reflejen las prácticas actuales en el ámbito obstétrico.

Detalles del Cálculo del Tamaño de la Muestra

Para calcular el tamaño de la muestra se utilizó la fórmula para poblaciones finitas:

$$n = \frac{N \times Z^2 \times p \times (1 - p)}{d^2 \times (N - 1) + Z^2 \times p \times (1 - p)}$$

Donde:

- **n** = tamaño de la muestra
- **N** = tamaño de la población (56 pacientes)
- **Z** = valor z para el nivel de confianza (1.96 para 95%)
- **p** = proporción esperada (0.25)
- **d** = margen de error (generalmente 5%, o 0.05)

Aplicando los valores:

$$n = \frac{56 \cdot (1.96)^2 \cdot 0.25 \cdot (1 - 0.25)}{(0.05)^2 \cdot (56 - 1) + (1.96)^2 \cdot 0.25 \cdot (1 - 0.25)}$$

Este cálculo indica que se requiere una muestra de 49 pacientes para obtener resultados representativos con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%.

Dado que la población disponible es de 56 pacientes con preeclampsia severa, el tamaño de muestra calculado de 49 pacientes es adecuado para el estudio.



Al incluir todos los registros disponibles del último año, se asegura una muestra representativa y actualizada que permitirá obtener conclusiones válidas y aplicables a la práctica obstétrica actual.

DESCRIPCIÓN DE VARIABLES

Variable Dependientes

Variable	Definición operacional	Tipo	Escala de medición	Indicador
Paciente con preeclampsia severa	Paciente con diagnóstico de preeclampsia con criterios de severidad	Cualitativa	Nominal	Si No

Variable Independiente

Variable	Definición operacional	Tipo	Escala de medición	Indicador
Tiempos de Respuesta en el Triage Obstétrico	Cantidad de tiempo que transcurre para la atención de la paciente embarazada en el triage obstétrico	Cuantitativa	Continua	Minutos



Variables Específicas

Variable	Definición operacional	Tipo	Escala de medición	Indicador
Morbilidad Materna	Presencia de complicaciones médicas en la madre durante el ingreso hospitalario, incluyendo pero no limitándose a, síndrome de HELLP, infecciones, hemorragia severa, etc.	Cualitativa	Nominal	Si No
Mortalidad Materna	Número de mujeres que mueren durante el embarazo, el parto o el puerperio (hasta 42 días después del parto), debido a causas relacionadas con el embarazo o su manejo	Cualitativa	Nominal	Si No
Morbilidad Perinatal	Presencia de complicaciones en el recién nacido, incluyendo pero no limitándose a, asfixia neonatal, sepsis, bajo peso al nacer, etc.	Cualitativa	Nominal	Presencia Ausencia
Mortalidad Perinatal	Fallecimiento del feto o recién nacido o durante el periodo perinatal (desde las 22 semanas de gestación hasta los primeros 7 días de vida).	Cualitativa	Nominal	Si No



Tiempo de Respuesta en el Triage	Minutos desde la llegada hasta la primera evaluación médica	Cuantitativa	Continua	Minutos/Horas
Tiempo hasta el Tratamiento	Minutos desde la evaluación hasta el inicio del tratamiento	Cuantitativa	Continua	Minutos/Horas
Edad	Periodo de tiempo medido en años desde el momento del nacimiento del individuo hasta el momento que se realiza la encuesta de este estudio	Cuantitativa	Continua	Años

RECURSOS

Recursos Humanos

Nombre	Grado académico	Contribución al estudio
Dra. Abigahil Manjarrez Durán	Residente de Ginecología y Obstetricia en el HCU	Autor
Dr. Javier Chacón Lechuga	Especialista en Ginecología y Obstetricia	Tutor
Dr. Javier Chacón Lechuga	Especialista en Ginecología y Obstetricia	Tutoría y estructura del proyecto



Recursos Físicos y Financieros

Material	Precio
Computadora	\$ 20,000 MXN
Usb	\$ 100 MXN
Hojas de máquina	\$ 200 MXN
Plumas de tinta negra y azul	\$ 100 MXN
Impresora	\$ 3,000 MXN
Oficina	\$ 10,000 MXN
Internet	\$ 1,000 MXN
Teléfono	\$ 2,000 MXN
Luz	\$ 500 MXN
Total	\$ 36,900 MXN

CONSIDERACIONES ÉTICAS

Este protocolo de investigación cumple con los principios éticos de la declaración de Helsinki. Para ello se han observado los principios allí enunciados. En todo momento durante la planeación, conducción y publicación de la investigación se protegerá la vida, la salud, la intimidad y la dignidad del ser humano; se realizó una extensa búsqueda de fuentes bibliográficas científicas para el desarrollo del presente protocolo, no fue necesario realizar experimentos en laboratorio ni en animales. No se realizará ningún procedimiento experimental con algún ser humano.



Los conocimientos derivados de esta investigación serán para el beneficio de la población en la cual se realizará. Al ser este un estudio retrospectivo en el que se utilizan datos del expediente clínico no se puede obtener consentimiento informado, sin embargo, no se utilizarán datos personales de los pacientes. Al publicarse los resultados de la investigación se mantendrán los datos y resultados con exactitud. En este proyecto se establecen las fuentes de financiamiento, afiliaciones personales y conflictos de interés en el apartado propio.

De acuerdo con lo establecido en la NOM-012-SSA3-2012, Que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos, este protocolo cumple con lo allí establecido. Además, está de acuerdo al Artículo 100 del Título Quinto de la Ley General de Salud y a la NOM-004-SSA3-2012, Del expediente clínico, en donde se expone los principios de confidencialidad del expediente clínico. Para cumplir con ellos, se somete el presente protocolo al comité de ética y el comité de investigación, con el fin de obtener la autorización para recabar los datos clínicos ahí contenidos, adoptando las medidas necesarias para que el paciente no pueda ser identificado.

Todos los datos necesarios para llevar a cabo el presente proyecto serán utilizados de manera anónima, y no se intervendrá en el diagnóstico, manejo o tratamiento del paciente que pudiera afectar su estado de salud, por lo que no se requiere un consentimiento informado.

Como es un estudio tipo retrospectivo y los pacientes ya han firmado un consentimiento informado para la atención en el HCU Chihuahua, no es necesario firmar otro para este estudio.



CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES:

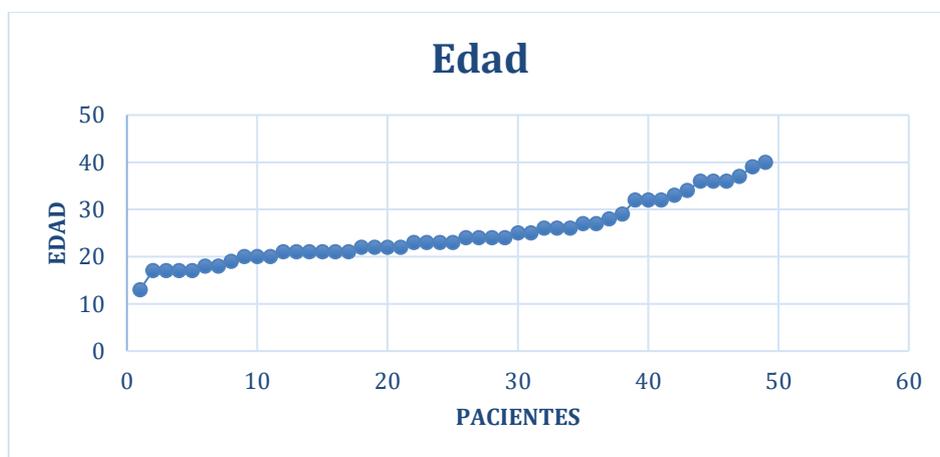
Actividad	Julio 2024	Agto 2024	Sept 2024	Oct 2024	Nov 2024	Dic 2024	Enero 2025	Febrero 2025	Marzo 2025
Elección del tema	X								
Revisión de bibliografía		X							
Creación del marco teórico y conceptual			X	X					
Definir Hipótesis, objetivos, metodología del estudio					X	X			
Envío a revisión al comité de investigación							X		
Realizar experimento en instalaciones controladas								X	
Discusión y Conclusión									X



RESULTADOS

Este estudio abarcó el periodo de febrero de 2023 hasta enero de 2025, durante el cual se obtuvieron reportes de 49 pacientes diagnosticadas en el triage obstétrico con preeclampsia con criterios de severidad que cumplieron los criterios de inclusión de este protocolo. La muestra presentó una edad promedio de 24.98 años, con una desviación estándar de 6.48 años y una mediana de 23 años, lo que indica que la mayoría de las pacientes se encontraban en edad reproductiva y que la dispersión de la variable edad fue moderada, siendo la paciente de menor edad de 13 años y la de mayor edad de 40 años. Gráfico 1

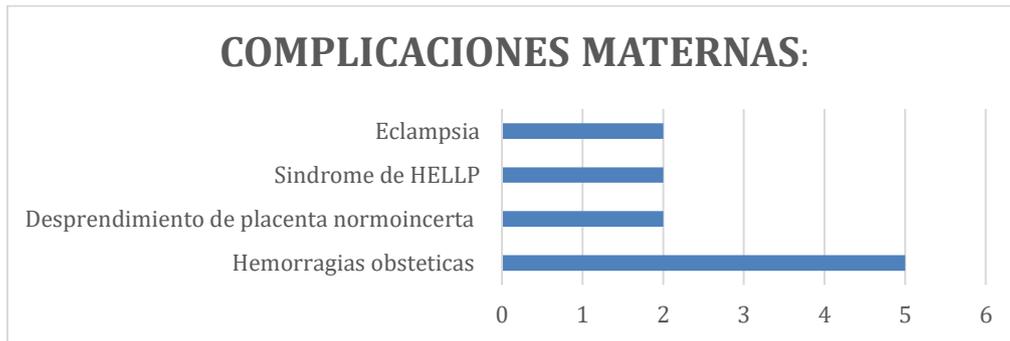
Gráfico 1. Edad de las pacientes



Se encontró que el 22.44% de las pacientes (11 pacientes) presentaron alguna complicación materna. Entre las complicaciones reportadas se incluyen: 5 (10%) hemorragias obstétricas relacionadas con atonía uterina, una de las cuales requirió histerectomía obstétrica; 2 (4%) desprendimientos de placenta normoincorta, uno de un 15% y otro de un 40%; 2 (4%) casos de síndrome de HELLP, uno de los cuales presentó falla renal KDIGO III; y finalmente, 2 (4%) pacientes con eclampsia, una de ellas presentó paro cardiorrespiratorio y edema agudo de pulmón. Gráfico 2

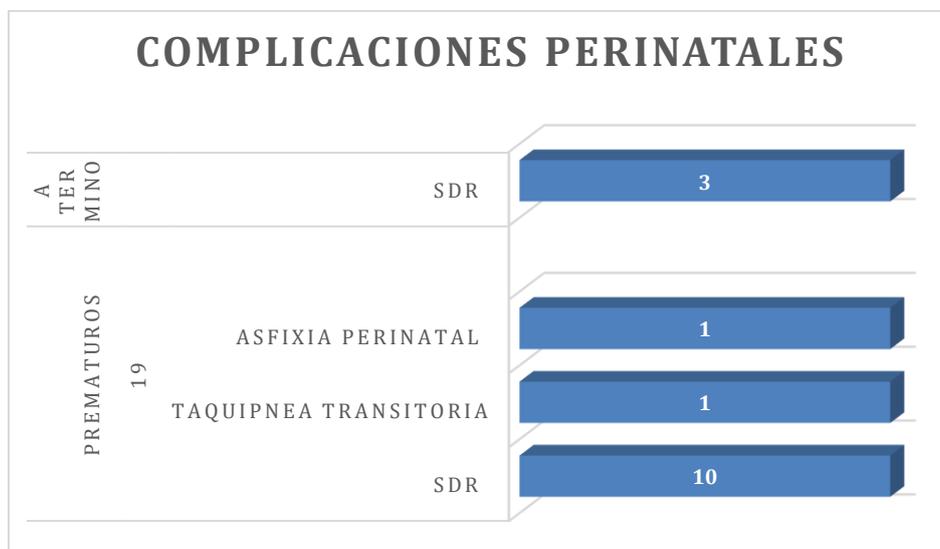


Gráfico 2. Complicaciones maternas



"En el caso de los recién nacidos, el 44.88% de los productos presentaron complicaciones (22 pacientes). De estos, 19 (38.77%) pacientes eran prematuros, de los cuales 10 presentaron síndrome de dificultad respiratoria, 1(2%) taquipnea transitoria del recién nacido y 1 (2%) con asfixia perinatal. Por otro lado, 3 productos a término presentaron síndrome de dificultad respiratoria, lo que da un total de 13 productos con síndrome de dificultad respiratoria. Finalmente, se registró la muerte de un producto que, a la llegada al hospital, ya había fallecido. Gráfico 3

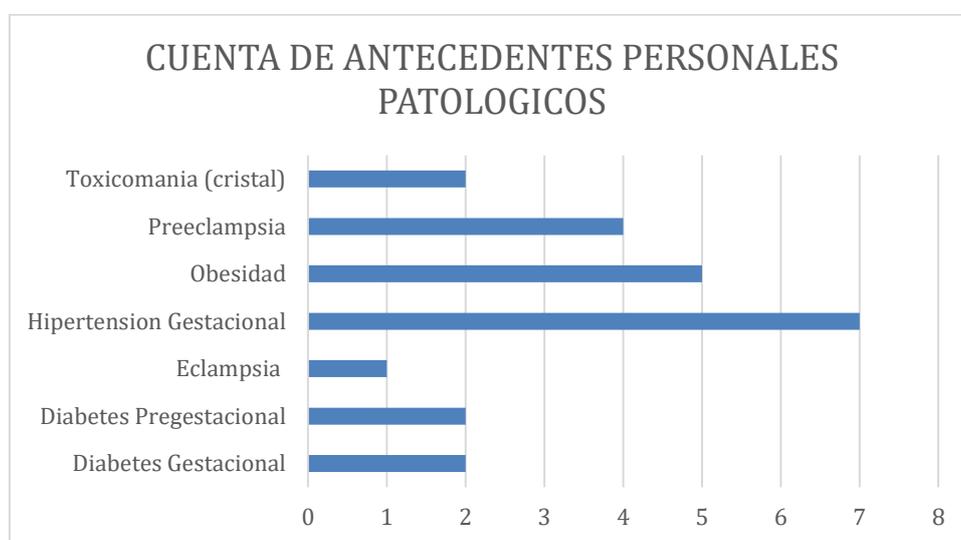
Gráfico 3. Complicaciones perinatales





Dentro de las generalidades encontradas en esta investigación, de las 49 pacientes como antecedentes personales patológicos se encontró que: 7 (14.2%) tenían antecedente de hipertensión gestacional, 4 (8.1%) antecedente de preeclampsia en embarazo previo, 1 (2%) antecedente de eclampsia en embarazo previo, 5 (10%) presentaban obesidad, 4 (8.1%) diabetes de las cuales 2 presentaban diabetes gestacional y 2 diabetes pregestacional, y 2 (4%) pacientes con toxicomanía al cristal. Esto nos dice que dentro de los principales antecedentes de relevancia es el haber contado con un diagnóstico previo de enfermedad hipertensiva del embarazo en cual de presento en un 24.4% de las pacientes por lo que es importante prestar atención en estas pacientes. Gráfico 4

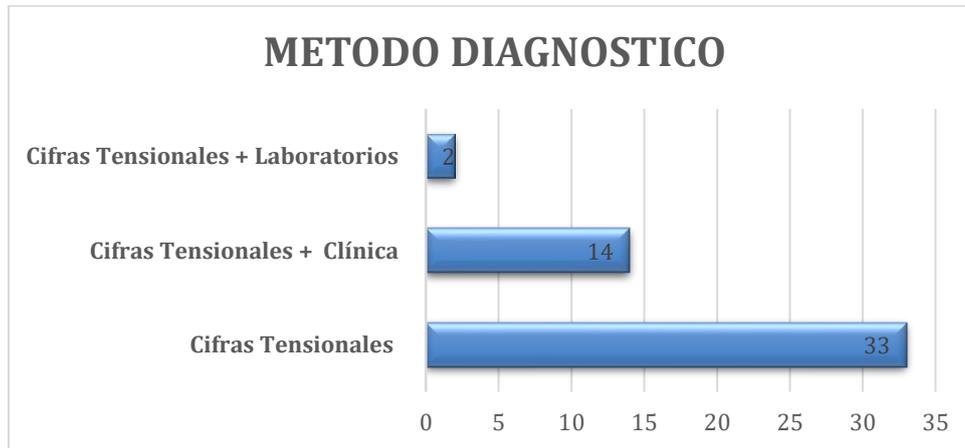
Gráfico 4. Antecedentes personales patológicos



También se observó que su principal método de diagnóstico fue por cifras tensionales las cuales se encontraban en criterios de severidad ($>160/110$ mmHg) en 33 pacientes, otras 14 se diagnosticaron con cifras tensionales elevadas y clínica de criterios de severidad entre ellas principalmente cefalea, acúfenos, fosfenos, epigastralgia, hiperreflexia, edema agudo de pulmón. y finalmente 2 pacientes presentaron cifras tensionales elevadas y laboratorios con criterios de severidad (elevación al doble de las transaminasas). Gráfico 5



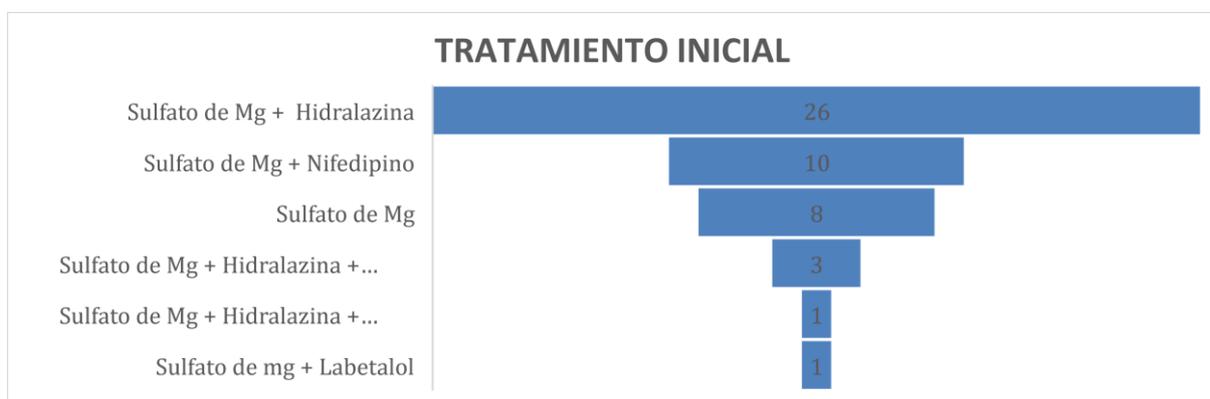
Gráfico 5. Método diagnóstico



Dentro del tratamiento que se brindó de manera inicial se presentaron diferentes combinaciones: 26 pacientes se les administro sulfato de Mg y un bolo de Hidralazina, 10 pacientes sulfato de Mg y nifedipino, 8 paciente solo sulfato de Mg, 3 pacientes fueron tratadas con sulfato de mg, hidralazina y nifedipina, 1 paciente sulfato de Mg, hidralazina y metildopa, y finalmente 1 paciente se trató con sulfato de mg y labetalol.

Gráfico 6

Gráfico 6. Tratamiento inicial





Finalmente, la vía de término del embarazo fue la siguiente: de las 49 pacientes, a 46 (93.8%) se les realizó cesáreas, 2 (4%) pacientes por parto vaginal (1 forceps y 1 producto óbito) y una paciente que llegó en su puerperio mediato (3 días). Cabe mencionar que la vía de término del embarazo debe estar valorada según las condiciones obstétricas de las pacientes e individualizarse en cada una de ellas, en este estudio se obtuvo un porcentaje de cesárea del 93.8%. importante recordar que no se contraindica el parto vaginal en las enfermedades hipertensivas, sin embargo, la vía del parto dependerá del estado de salud materno y fetal. Gráfico 7

Gráfico 7. Vía de resolución del embarazo



Aunque este estudio no habla específicamente de estos datos, es importante plasmar los hallazgos obtenidos ya que son interesantes y nos permiten abrir nuevos tópicos de investigación o para correlación con futuras investigaciones.

En el estudio se analizaron los tiempos de atención obstétrica, que incluyeron: el tiempo desde su llegada hasta la primera atención, el tiempo desde la primera atención hasta el tratamiento y el tiempo desde la llegada hasta el tratamiento. Posteriormente, se realizó un análisis de correlación entre estos tiempos y los desenlaces clínicos materno y perinatal.



A fin de determinar si existían diferencias estadísticamente significativas entre los **tiempos de atención** de las pacientes —con vs. sin morbilidad— se utilizó la **prueba U de Mann-Whitney**.

- **Comparación de los Tiempos de Atención según Morbilidad Materna**
 - **Tiempo desde la llegada hasta la primera atención** no difirió de forma relevante entre ambos grupos (media de 1.36 vs. 5.24 minutos; $U=196.0$; $p=0.7286$).
 - Al evaluar el **tiempo entre la primera valoración y el inicio del tratamiento**, se observó una media de $26.09 \pm$ (DE) minutos en pacientes con morbilidad materna y $47.89 \pm$ (DE) minutos en aquellas sin esta condición, siendo la mediana de 20 y 29 minutos, respectivamente. El análisis no mostró diferencias estadísticamente significativas ($U=175.0$; $p=0.4217$).
 - El **tiempo transcurrido desde la llegada de la paciente hasta el inicio del tratamiento** fue, en promedio, $27.45 \pm$ (DE) minutos en el grupo con morbilidad materna ($n=11$) y $53.45 \pm$ (DE) minutos en las pacientes sin complicaciones ($n=38$). La mediana se ubicó en 25 minutos para el primer grupo y 35 minutos para el segundo. La prueba estadística arrojó una $p > 0.05$ ($U=163.5$; $p=0.2805$). lo cual indica que no es estadísticamente significativo.

Con base en estos resultados ($p>0.05$), no se identificó una asociación estadísticamente significativa entre los tiempos de atención y la presencia de morbilidad materna en la muestra estudiada.



- **Comparación de los Tiempos de Atención según Morbilidad Perinatal**

- Finalmente, la **espera entre la llegada y la primera atención** tampoco varió de forma importante (4.23 vs. 4.48 minutos; $U=321.5$; $p=0.5763$).
- El **tiempo entre la primera valoración y el inicio del tratamiento** fue de $45.05 \pm$ (DE) minutos para el grupo con complicaciones perinatales, en comparación con $41.33 \pm$ (DE) minutos en las que no las presentaron ($p=0.2685$).
- Para el **tiempo desde la llegada hasta el inicio del tratamiento**, las pacientes cuyos recién nacidos presentaron complicaciones ($n=22$) mostraron en los pacientes que presentaron morbilidad un promedio de $48.82 \pm$ (DE) minutos vs. $46.63 \pm$ (DE) minutos en las que no hubo morbilidad perinatal ($n=27$). La mediana de 42.5 frente a 25 minutos tampoco evidenció diferencias estadísticamente significativas ($U=361.0$; $p=0.2014$).

De manera similar, no se observaron diferencias significativas ($p>0.05$) en los tiempos de atención que pudieran asociarse con la presencia de morbilidad perinatal.

- **Distribución y Dispersión de los Tiempos**

- El **rango de los valores** para “tiempo desde la llegada hasta el inicio de tratamiento” varió notablemente, desde cero minutos (3) hasta demoras de más de 300 minutos (1).
- Este amplio intervalo se reflejó también en las desviaciones estándar, lo que indica un alto grado de dispersión en la muestra.



- **Resumen y Hallazgos Principales**

- A pesar de que clínicamente podría hipotetizarse que el retraso en la atención incrementa el riesgo de morbilidad materna o perinatal, **las pruebas estadísticas (Mann-Whitney U)** no demostraron diferencias significativas para esta muestra de 49 casos.
-
- En consecuencia, **no se puede concluir** que existan asociaciones estadísticamente relevantes entre los **tiempos de respuesta** en el triage obstétrico y la **ocurrencia de morbilidad materna o perinatal** en la población analizada.
-

Tabla. 1 Análisis estadístico de morbilidad materna

Variable	Grupo Morb. Materna (1)	Grupo Sin Morb. (0)	U-stat	p-Value	Significancia (p<0.05)	Gráfico
Tiempo de Llegada hasta la 1a Atención	Media=1.36 Mediana=0	Media=5.24 Mediana=0	196.0	0.7286	No	8
Tiempo desde 1a Valoración hasta Inicio Tx	Media=26.09 Mediana=20	Media=47.89 Mediana=29	175.0	0.4217	No	9
Tiempo desde Llegada hasta Inicio Tx	Media=27.45 Mediana=25	Media=53.45 Mediana=35	163.5	0.2805	No	10



Gráfico 8. Tiempo de llegada hasta la primera atención

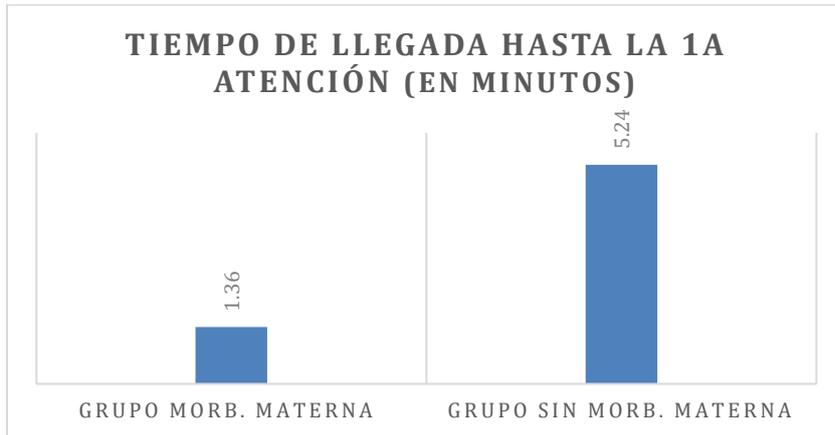


Gráfico 9. Tiempo desde la primera valoración hasta inicio de tratamiento

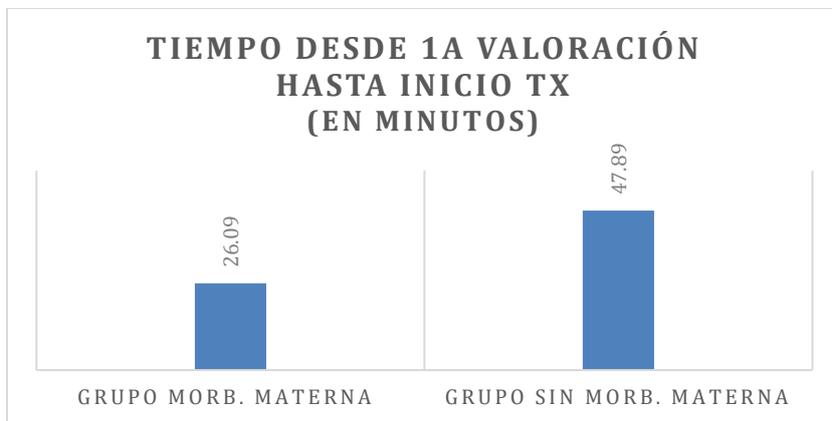
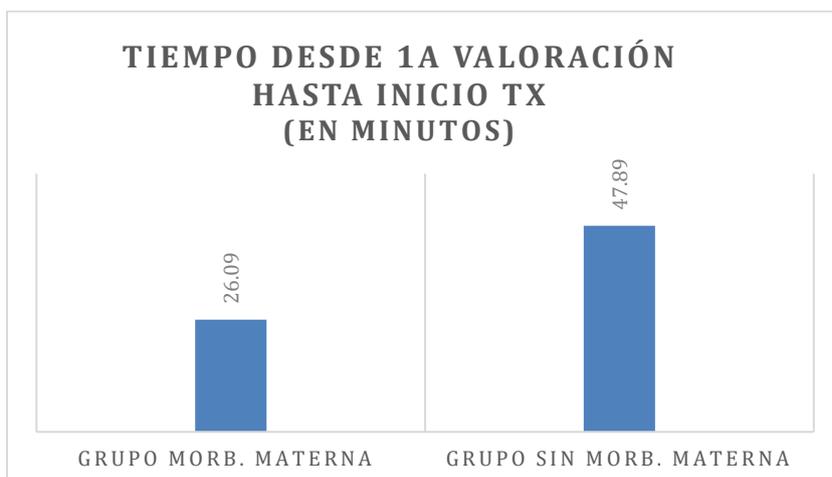


Gráfico 10. Tiempo desde la primera valoración hasta el inicio de tratamiento





Morbilidad Perinatal

Se compararon los tiempos en pacientes con **morbilidad perinatal** (n=22) vs. sin morbilidad perinatal (n=27):

Tabla 2. Análisis estadístico de morbilidad perinatal

Variable	Grupo Morb. Perinatal (1)	Grupo Sin Morb. (0)	U-stat	p-Value	Significancia (p<0.05)	Gráfico
Tiempo de Llegada hasta la 1a Atención	Media=4.23 Mediana=0	Media=4.48 Mediana=0	321.5	0.5763	No	11
Tiempo desde 1a Valoración hasta Inicio Tx	Media=45.05 Mediana=39	Media=41.33 Mediana=25	352.5	0.2685	No	12
Tiempo desde Llegada hasta Inicio Tx	Media=48.82 Mediana=42.5	Media=46.63 Mediana=25	361.0	0.2014	No	13

Gráfico 11. Tiempo de llegada hasta primera atención

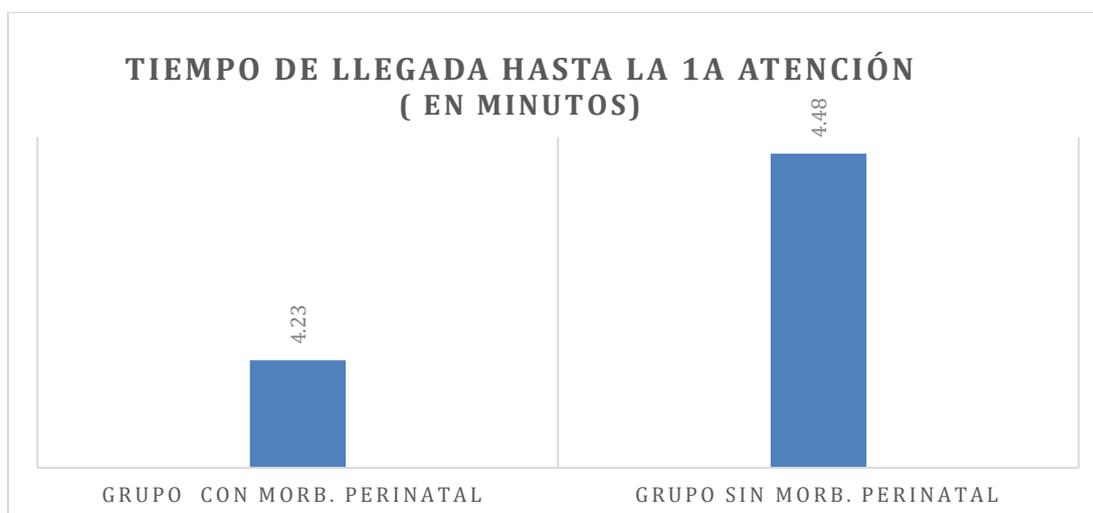


Gráfico 12. Tiempo desde primera valoración hasta el inicio del tratamiento

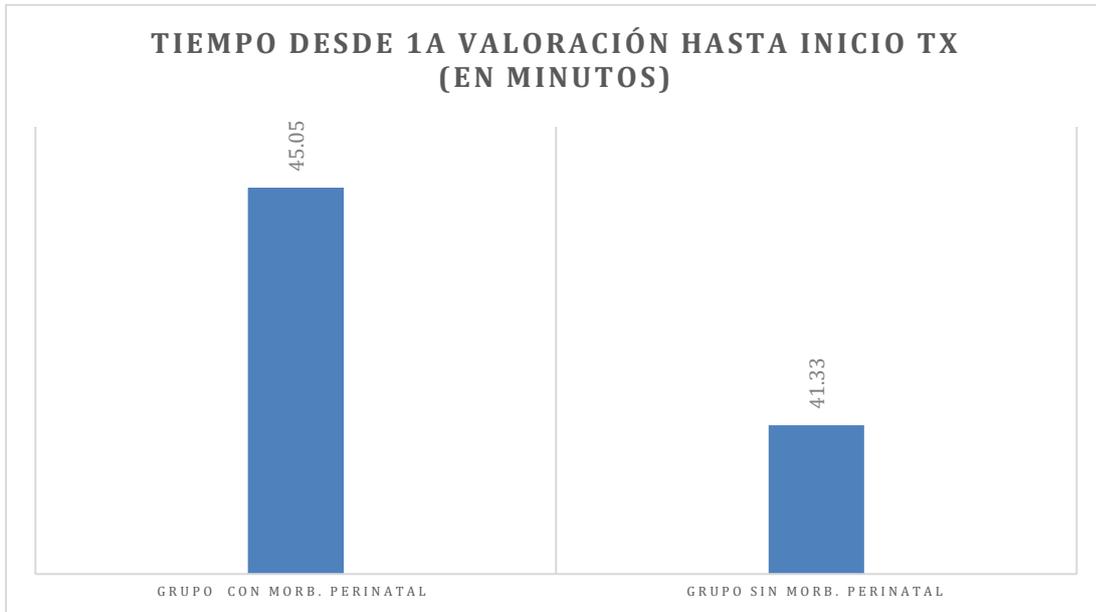
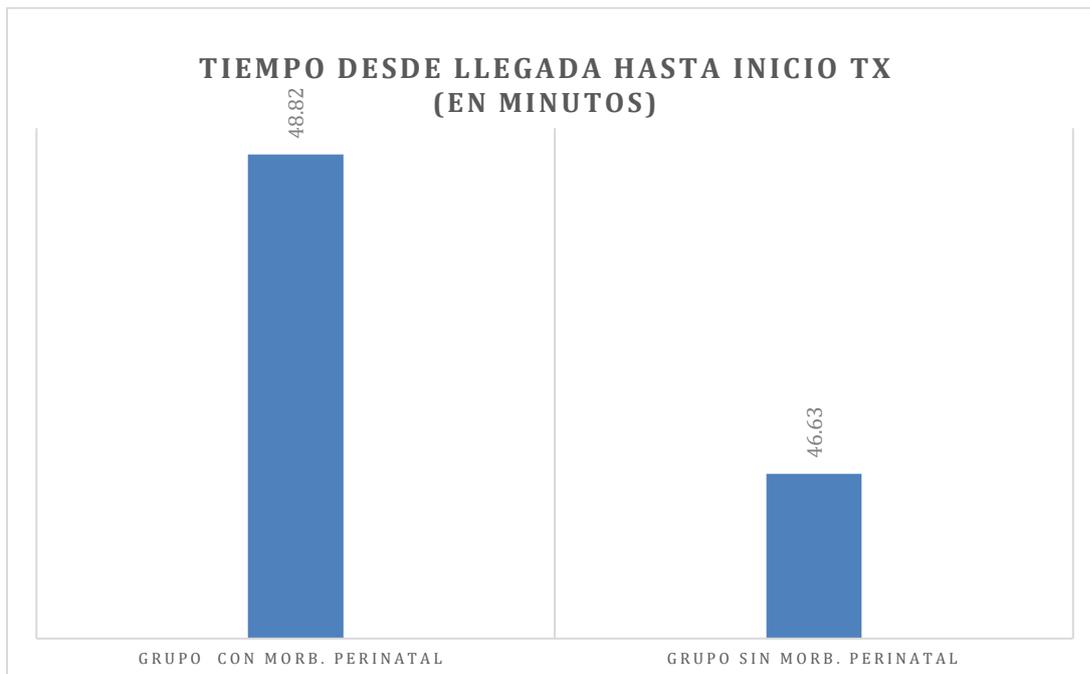


Gráfico 13. Tiempo desde llegada hasta inicio de tratamiento





Consideraciones sobre la mortalidad materna y perinatal

Mortalidad Materna: No se registraron casos de mortalidad materna en este estudio, por lo que **no se realizó análisis estadístico en esta variable.**

Mortalidad Perinatal: Se identificó un único caso de mortalidad perinatal. Sin embargo, dicho caso correspondió a un **producto óbito**; en este contexto, **el tiempo de respuesta no tuvo impacto en el desenlace**, ya que el fallecimiento fetal ocurrió previo a la atención obstétrica. Debido a esta situación, no se realizó una prueba estadística en esta categoría.

Tabla 3. Análisis de mortalidad materna y perinatal

	Morbilidad Materna	Morbilidad Perinatal	Mortalidad Perinatal	Mortalidad Materna
No	38	27	48	49
Si	11	22	1	0

DISCUSIÓN

La **rapidez** en el inicio de la atención obstétrica resulta primordial en cualquier situación de emergencia, especialmente cuando se trata de trastornos hipertensivos del embarazo como la preeclampsia con criterios de severidad. El **Lineamiento Técnico de Triage Obstétrico, Código Mater y ERIO (2016)** establece que, ante una condición calificada con “código rojo”, el tratamiento debe iniciarse de manera **inmediata**, además cita **la guía de referencia rápida ISSSTE-339-08** la cual sugiere un **límite menor de 10 minutos** para comenzar las intervenciones que garanticen la estabilidad materno-fetal. En general guías internacionales, así como nacionales que no brindan un margen solo indican que la atención debe ser inmediata una vez brindada la categoría del Triage. El cumplimiento de estas directrices representa un componente fundamental para prevenir la rápida progresión de complicaciones y evitar resultados adversos en el corto plazo.



Al contrastar estos lineamientos con los hallazgos de la presente investigación, se observa que la **mayoría de las pacientes** atendidas no recibió cuidados dentro de la ventana de tiempo establecida o muy cercana a ella. Esta respuesta rápida involucra no solo el trabajo del personal de primer contacto —tanto médico como de enfermería—, sino también la eficacia de los protocolos institucionales en la activación de **códigos rojos**, la comunicación entre los distintos servicios (incluyendo laboratorio e imagenología) y la adecuada priorización de recursos materiales (como medicamentos antihipertensivos, sulfato de magnesio, etc.). De mejorar estos tiempos de atención, es factible esperar menores tasas de complicaciones relacionadas con el deterioro hemodinámico de la madre, así como una mejor expectativa perinatal.

Es importante comentar que parte de la prolongación en el promedio general del tiempo de atención se debe a 5 casos donde se prolongó la atención todos relacionados con estados hipertensivos a clasificar con un promedio de 186.6 min. **Un caso específico** mereció un análisis más detallado: el de la paciente que requirió **319 minutos** para el inicio formal del tratamiento. Dicho intervalo se debió a que ingresó al servicio bajo la categoría de “estado hipertensivo a clasificar”. Antes de emprender un manejo definido, fue imprescindible obtener resultados de laboratorio y exámenes complementarios —como pruebas bioquímicas y perfil de coagulación— que dieran cuenta de la **severidad real** del cuadro clínico. Esta dilación, aunque notablemente mayor a lo recomendado, no resultó en complicaciones atribuibles al factor tiempo, probablemente porque la paciente permaneció bajo monitoreo clínico y control de signos vitales mientras se completaba la fase diagnóstica. Este caso refleja la **relación compleja** entre la necesidad de un inicio terapéutico inmediato y la importancia de contar con evidencia diagnóstica suficiente, sobre todo en contextos en los que administrar cierto tratamiento de forma precoz sin confirmación podría ocasionar efectos contraproducentes.

Por otra parte, el único caso de **mortalidad perinatal** identificado fue un producto en estado de óbito que no se vinculó con demoras en la atención obstétrica, lo cual impidió llevar a cabo un análisis estadístico para explorar la correlación entre el tiempo de inicio de tratamiento y este desenlace. Esta circunstancia pone de manifiesto que hay situaciones obstétricas en las que intervienen numerosos factores —tanto



maternos como fetales— que pueden, por sí mismos, condicionar la evolución del embarazo, más allá del momento en que se emprenda la atención.

Aun así, en la interpretación general de los resultados, resalta un 22.44% de casos que sí fueron atendidos dentro de los primeros minutos tras el ingreso cumplió con las recomendaciones de guía de referencia rápida ISSSTE-339-08. Este cumplimiento sugiere que el personal de salud tiene una idea adecuada los principios del Triage Obstétrico, del Código Mater y del funcionamiento del ERIO, respondiendo adecuadamente cuando se identifica un cuadro de “código rojo”. Resulta evidente, la conveniencia de continuar reforzando las capacitaciones, dado que el personal debe diferenciar rápidamente entre urgencias reales y emergencias, de manera que los recursos se apliquen eficazmente en quienes más lo necesitan.

Igualmente, vale la pena señalar la **importancia de la vigilancia continua** durante los periodos de espera. En el caso de la paciente con 319 minutos de retraso, su evolución estable se logró, en parte, porque se adoptaron medidas de control y se mantuvo en observación hasta confirmar el diagnóstico. Este aspecto confirma que si bien el lineamiento estipula una atención que no exceda los 10 minutos, la adaptación clínica puede ameritar una evaluación minuciosa en contextos de incertidumbre diagnóstica —siempre y cuando el equipo multidisciplinario se mantenga alerta y listo para actuar ante cualquier signo de descompensación.

En conclusión, los hallazgos de este trabajo sugieren que, un 22.44% de los casos (11 pacientes), los tiempos de respuesta se aproximan a lo planteado por **la guía de referencia rápida ISSSTE-339-08**, el cual es citado por el **Lineamiento Técnico de Triage Obstétrico, Código Mater y ERIO**, contribuyendo así a la seguridad de la madre y del neonato en ese porcentaje de pacientes. El episodio excepcional que demostró una dilación considerable no derivó en desenlaces negativos relacionados, evidenciando que la clave radica no solo en el factor “tiempo” como tal, sino en la observación y vigilancia de constante de la paciente.

Por otro lado considerando lo que de manera internacional y nacional se han establecido sin contemplar un margen de tiempo y sabiendo que la atención inmediata es el minuto cero: se obtuvo que del total de **49** pacientes solo **3** (6.1%) cumplen con



una atención inmediata y los otros **46** casos (93.8%) superaron estos datos. Y finalmente si nos guiamos según las **guías para la atención de las principales emergencias obstétricas de la OPS (2019)** donde resaltan que se debe tener una atención antes o igual a los 15 minutos encontramos que de las 49 pacientes, **12** (24.48%) cumplen con dichos criterios, así como **la Guía de práctica clínica: Diagnóstico y tratamiento inicial de las emergencias obstétricas (2019)** la cual indica que el tratamiento debe ser iniciado una vez tomada una segunda cifra tensional al pasar no más de 15 minutos. Estos datos representan un área de oportunidad a considerar en la búsqueda de mejorar la rapidez y eficacia de la atención inicial, ya que a pesar de que algunas pacientes cuentan con la atención dentro de estos tiempos comentados, los porcentajes continúan muy por debajo de lo ideal, considerando que todas estas pacientes son código rojo. El principal objetivo de esta investigación es buscar áreas de oportunidad que permitan brindar una atención médica adecuada que a futuro lleve a mejores desenlaces.

Resulta esencial continuar fortaleciendo los protocolos de atención, la capacitación del personal del hospital central del estado, así como la implementación de una persona en específico para la anotación de bitácoras (tal y como se realiza en pacientes con paro cardio-respiratorio) y la integración oportuna de estudios diagnósticos, de modo que se mantenga y refuerce la atención en el tiempo establecido, siempre que sea factible, alineándose a las directrices nacionales y disminuyendo así el riesgo de complicaciones graves para el binomio madre-hijo.

CONCLUSIÓN

Los hallazgos de este estudio permiten inferir que el apego a los lineamientos vigentes en materia de Triage Obstétrico es una estrategia eficaz para optimizar la atención de las pacientes con preeclampsia severa. Por lo que es importante evidenciar estas áreas de oportunidad para buscar estrategias que garanticen intervenciones precoces y oportunas ante situaciones críticas que puedan amenazar la vida de la madre y del producto. Esta investigación evidencio una elevada variabilidad encontrada en los tiempos de atención sugiere deficiencias en la



organización del triage, posibles problemas administrativos, falta de estandarización en la priorización clínica y posibles limitaciones en los recursos humanos disponibles durante los periodos de mayor demanda asistencial que pueden producir deficiencias al momento de registrar los datos. Los hallazgos sugieren un nivel no satisfactorio de articulación entre el personal médico, el de enfermería y los recursos disponibles, al tiempo que resalta la falta de rapidez al momento de iniciar el tratamiento. Sin embargo, satisfactorio el monitoreo inicial cuando se realiza su categorización.

Cabe mencionar que en las pacientes que presentaron alguna complicación, fueron las pacientes que se atendieron más rápido, esta observación pudiera estar relacionado, aunque de manera sutil, con cierta priorización clínica informal por parte del personal sanitario hacia pacientes con cuadros clínicos más evidentes o graves; sin embargo, esta atención aún no logra cumplir con las recomendaciones oficiales establecidas.

La existencia de 5 casos donde se prolongó la atención todos relacionados con estados hipertensivos a clasificar con un promedio de 186.6 min y en específico de un caso con demora significativa (319 minutos) corrobora la relevancia de la evaluación y el diagnóstico certero. Si bien este intervalo rebasó con creces el estándar, no derivó en un resultado adverso atribuible a la tardanza, debido a que la paciente permaneció bajo supervisión continua y su condición no se deterioró en el transcurso de los estudios de laboratorio. Este punto destaca que la rapidez, por sí sola, no basta cuando el cuadro clínico requiere clarificaciones adicionales: la vigilancia permanente y la pronta reacción ante cualquier signo de descompensación pueden mitigar los riesgos que se asocian a una espera prolongada. No obstante, de cara a la práctica cotidiana, es esencial mantener y reforzar la meta de limitar al máximo la dilación en el inicio de tratamiento, puesto que ello se vincula directamente con la reducción de la morbimortalidad materna.

Por otra parte, la mortalidad perinatal registrada correspondió a un producto óbito cuya causa no se vinculó con el tiempo de respuesta, reflejando la complejidad de factores que intervienen en el desenlace del binomio madre-hijo. Las múltiples variables asociadas —desde la condición preexistente de la madre hasta el estado específico del feto— evidencian que, si bien la atención expedita es un componente



crucial, no constituye el único determinante de la viabilidad fetal. De ahí la importancia de contar con un control prenatal adecuado, la capacidad diagnóstica necesaria y protocolos claros para la detección temprana de alteraciones en el estado del producto.

En conjunto, los resultados respaldan que solo un quinto de la población analizada cumplió de manera pertinente con los protocolos nacionales establecidos y que existe un área de oportunidad importante en el servicio de Triage obstétrico, contemplando principalmente la capacitación continua, incluyendo dentro de esta simulacros, el implementar una persona que capture los datos, mejorar la integración de los resultados de laboratorio y sobre todo sostener la vigilancia estrecha durante el periodo de espera son acciones clave para mantener e incluso incrementar la efectividad de las intervenciones bajo el esquema de Triage Obstétrico, Código Mater y ERIO. De esta forma, se contribuye a prevenir la evolución súbita de complicaciones graves y a garantizar la seguridad del binomio madre-hijo en las unidades de urgencias obstétricas.

PROPUESTAS DE MEJORA

1. **Capacitar de manera continua** al personal médico y de enfermería, de forma que la identificación y clasificación tempranas se hagan con mayor velocidad en todos los turnos existentes.
2. **Optimizar el flujo de pacientes** y la asignación de recursos humanos, físicos y materiales en el área de urgencias para priorizar a quienes presentan signos de alto riesgo.
3. **Evaluar de forma sistemática** algunos puntos críticos, por ejemplo, tiempo para obtener resultados de laboratorio, disponibilidad de salas o insumos; a fin de agilizar la transición entre la valoración inicial y el inicio del manejo.
4. **Establecer indicadores según guías y monitorizarlos periódicamente** para medir el impacto de las intervenciones en paciente con emergencia obstétrica y mantener una cultura de mejora continua.
5. Contar con **personal específico para la captación de los datos**.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ramírez DA, Mitrano CK, Peñafiel FS. Estratificación de riesgo (Triage) en el Servicio de Urgencia. *Rev Chil Med Interna*. 30(2):79–86.
2. Pines JM, Hilton JA, Weber EJ, Alkemade AJ, Al Shabanah H, Anderson PD, et al. International Perspectives on Emergency Department Crowding: INTERNATIONAL PERSPECTIVES ON ED CROWDING. *Acad Emerg Med*. diciembre de 2011;18(12):1358–70.
3. Vásquez-Alba R, Luna-Muñoz C, Ramos-Garay CM. EL TRIAGE HOSPITALARIO EN LOS SERVICIOS DE EMERGENCIA. *Rev Fac Med Humana*. el 10 de enero de 2019;19(1):1–5.
4. Iserson KV, Moskop JC. Triage in Medicine, Part I: Concept, History, and Types. *Ann Emerg Med*. el 1 de marzo de 2007;49(3):275–81.
5. Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE). (2008). *Guía de práctica clínica: Triage Hospitalario de Primer Contacto en los Servicios de Urgencias Adultos para el Segundo y Tercer nivel*. (ISSSTE-339-08).
6. Resendiz JL. Triage en el servicio de urgencias. *Med Interna México*. 2006;22(4):310–8.
7. Cubero Alpízar C. Los sistemas de triage: respuesta a la saturación en las salas de urgencias. *Enferm Actual En Costa Rica [Internet]*. el 1 de octubre de 2014 [citado el 7 de octubre de 2024];(27). Disponible en: <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/enfermeria/article/view/16145>
8. Ortega A. El purgatorio de la OTAN: elementos para un debate. Ediciones El País; 1986.
9. Lesama CCM. Estrategias en el manejo de heridos en combate a bordo de las aeronaves militares. *Cienc Poder Aéreo*. 2023;18(1):25–34.
10. Jimenez Cruz CA, Olejua P, Aguiar Martínez L, García Peña AA, Sotelo Narváez JE, Cano Gutiérrez CA, et al. Propuesta de modelo de predicción de mortalidad complementario al triaje en un hospital universitario en Bogotá (Colombia). *Univ Médica [Internet]*. el 27 de septiembre de 2021 [citado el 7 de octubre de 2024];62(3). Disponible en: <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/vnimedica/article/view/33189>
11. Soler W, Gómez Muñoz M, Bragulat E, Álvarez A. El triaje: herramienta fundamental en urgencias y emergencias. *An Sist Sanit Navar*. 2010;33:55–68.
12. Alvarado Berrueta RM, Arroyo Vázquez M, Hernández Pérez C, Vélez Calderón M, Márquez Torres P. Manejo del Triage Obstétrico y Código Mater en el Estado de México. *Enferm Univ*. junio de 2012;9(2):61–71.
13. Robert J. Gratton, M. N. (Febrero 2016). Acuity Assessment in Obstetrical Triage. *Obstetrics and Gynaecology Canada*, 125-133.
14. Osorio L. Lineamiento Técnico: Triage Obstétrico, Código Mater y Equipo de Respuesta Inmediata Obstétrica. *Secr Salud*. 2016;
15. Guillén DDG, Huerta MM, Romero ER. APLICACIÓN DEL TRIAGE OBSTÉTRICO POR EL PERSONAL DE ENFERMERÍA. *SALUD Cienc Investig UPGCH*. 2024;1(1):12–6.
16. Jiménez JG. Clasificación de pacientes en los servicios de urgencias y emergencias: Hacia un modelo de triaje estructurado de urgencias y emergencias.
17. Garduño JCB. Experiencia exitosa con el Código MATER. *Rev Asoc Mex Med Crítica Ter Intensiva*. 2011;25(1):43–5.
18. Sánchez NM. COMITÉ DE EVALUACIÓN CLÍNICA TERAPÉUTICA. *Bol Inf*



- Clínica Ter. 2024;32(5):2–6.
19. Ana H. Triage Obstétrico y Código Mater en el servicio de Urgencias. Univ Eur Valencia.
 20. Garduño JCB. Equipo de respuesta rápida en obstetricia crítica. Rev Asoc Mex Med Crítica Ter Intensiva. 2010;24(3):108–9.
 21. Higareda SH, Rosas RAR, Mijares RIO, Prado RA, Ávila CEP. Equipo de respuesta inmediata (ERI): otra estrategia en la prevención de la muerte materna; experiencia en la UMAE HGO CMNO IMSS. Cir Gen.
 22. Martínez-Rodríguez ÓA, Portillo-Durán J, Tamés-Reyerros JÁ, Martínez-Chéquer JC, Carranza-Lira S. Equipo de respuesta inmediata, análisis de 59 casos con hemorragia obstétrica. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2015;53(2):132–5.
 23. Ruiz-Rosas RA. Hemorragia obstétrica, causa de muerte materna. IMSS, 2011. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2011;50(6):659–64.
 24. Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. Trastornos hipertensivos en la gestacion. Rev Of Soc Esp Ginecol Obstet. 2020;63:244–72.
 25. Cífková R. Hypertension in Pregnancy: A Diagnostic and Therapeutic Overview. High Blood Press Cardiovasc Prev. el 13 de junio de 2023;30(4):289–303.
 26. Lucy C. Effect of Self-monitoring of Blood Pressure on Blood Pressure Control in Pregnant Individuals With Chronic or Gestational Hypertension: The BUMP 2 Randomized Clinical Trial. JAMA. 2022;327(17):1666–78.
 27. Tovar-Rodriguez JM, Chavez-Zuñiga I, Bañuelos-Avila L, Monter Vera R, Vargas-Hernandez VM, Acosta-Altamirano G. Eliminación de albúmina en orina de una cohorte de mujeres embarazadas normotensas. Clínica E Investig En Ginecol Obstet. enero de 2016;43(1):12–6.
 28. Seely EW, Ecker J. Chronic Hypertension in Pregnancy. Circulation. el 18 de marzo de 2014;129(11):1254–61.
 29. Vanek M, Sheiner E, Levy A, Mazor M. Chronic hypertension and the risk for adverse pregnancy outcome after superimposed pre-eclampsia. Int J Gynecol Obstet. julio de 2004;86(1):7–11.
 30. Rana S, Lemoine E, Granger JP, Karumanchi SA. Preeclampsia: Pathophysiology, Challenges, and Perspectives. Circ Res. el 29 de marzo de 2019;124(7):1094–112.
 31. Murali S, Miller K, McDermott M. Preeclampsia, eclampsia, and posterior reversible encephalopathy syndrome. En: Handbook of Clinical Neurology [Internet]. Elsevier; 2020 [citado el 8 de octubre de 2024]. p. 63–77. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/B9780444642400000040>
 32. Luna SD, Martinovic TC. Hipertensión y embarazo: revisión de la literatura. Rev Médica Clínica Las Condes. enero de 2023;34(1):33–43.
 33. Williams: obstetricia. 24a edición. México, D.F.: McGraw-Hill; 2015.
 34. Tita AT, Szychowski JM, Boggess K, Dugoff L, Sibai B, Lawrence K, et al. Treatment for Mild Chronic Hypertension during Pregnancy. N Engl J Med. el 12 de mayo de 2022;386(19):1781–92.
 35. Leeman L. Hypertensive Disorders of Pregnancy. Am Acad Fam Physician. 2016;93(2):121–7.
 36. Duárez Coronado M, Izquierdo Méndez N, Herraiz Martínez MÁ, Vidart Aragón JA. Eclampsia y encefalopatía posterior reversible. Prog Obstet Ginecol. mayo de 2013;56(5):261–5.
 37. Fishel Bartal M, Sibai BM. Eclampsia in the 21st century. Am J Obstet Gynecol. febrero de 2022;226(2):S1237–53.



38. Shields LE, Wiesner S, Klein C, Pelletreau B, Hedriana HL. Early standardized treatment of critical blood pressure elevations is associated with a reduction in eclampsia and severe maternal morbidity. *Am J Obstet Gynecol.* abril de 2017;216(4):415.e1-415.e5.
39. Zeeman GG. Neurologic Complications of Pre-eclampsia. *Semin Perinatol.* junio de 2009;33(3):166–72.
40. Shah AK, Rajamani K, Whitty JE. Eclampsia: A neurological perspective. *J Neurol Sci.* agosto de 2008;271(1–2):158–67.
41. Edlow JA, Caplan LR, O'Brien K, Tibbles CD. Diagnosis of acute neurological emergencies in pregnant and post-partum women. *Lancet Neurol.* febrero de 2013;12(2):175–85.
42. Zieleskiewicz L, Chantry A, Duclos G, Bourgoin A, Mignon A, Deneux-Tharoux C, et al. Intensive care and pregnancy: Epidemiology and general principles of management of obstetrics ICU patients during pregnancy. *Anaesth Crit Care Pain Med.* octubre de 2016;35:S51–7.
43. Guntupalli KK, Karnad DR, Bandi V, Hall N, Belfort M. Critical Illness in Pregnancy. *Chest.* noviembre de 2015;148(5):1333–45.
44. Ramón Miguel VV. Complicaciones en neonatos hijos de madres con trastornos hipertensivos del embarazo. *Ginecol Obstet Mex.* 2021;89(7):509–15.
45. Chew LC, Osuchukwu OO, Reed DJ, Verma RP. Fetal Growth Restriction. En: *StatPearls* [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 [citado el 9 de octubre de 2024]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK562268/>
46. Yanque-Robles O, Becerra-Chauca N, Nieto-Gutiérrez W, Alegría Guerrero R, Uriarte-Morales M, Valencia-Vargas W, et al. Guía de práctica clínica para la prevención y el manejo de la enfermedad hipertensiva del embarazo. *Rev Colomb Obstet Ginecol.* el 30 de marzo de 2022;73(1):48–141.
47. Farzaneh Rashidi Fakari, M. S. (2019). Obstetric Triage Scales; a Narrative Review. *Archives of Academic Emergency Medicine*, 1-6.
48. Del Carpio Ancaya L. Situación de la mortalidad materna en el Perú, 2000-2012. *Rev Peru Med Exp Salud Pública* [Internet]. el 11 de marzo de 2014 [citado el 7 de octubre de 2024];30(3). Disponible en: <https://rpmesp.ins.gob.pe/index.php/rpmesp/article/view/284>
49. Pinedo, A. (2001). Complicaciones maternoperinatales de la preeclampsia-eclampsia. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*, 41-46.
50. Sánchez Hernández I. Estrategia educativa implementada en personal de enfermería con enfoque a triage obstétrico en HGZ c/MF N1 en San Luis Potosí. 2022;63–63.
51. Estadísticas de Defunciones Fetales (EDF) 2023. 2024;
52. Pazmiño De Osorio S, Guzmán-Gómez N. Control prenatal y su impacto en la mortalidad materna. Análisis de una tendencia, 1994-2004. Cali, Colombia. *Rev Colomb Obstet Ginecol.* el 30 de marzo de 2009;60(1):12–8.
53. Rana S, Salahuddin S, Mueller A, Berg AH, Thadhani RI, Karumanchi SA. Angiogenic biomarkers in triage and risk for preeclampsia with severe features. *Pregnancy Hypertens.* julio de 2018;13:100–6.
54. Ruhl C, Garpiel SJ, Priddy P, Bozeman LL. Obstetric and fetal triage. *Semin Perinatol.* junio de 2020;44(4):151240.
55. Vis JY, Wilms FF, Oudijk MA, Porath MM, Scheepers HC, Bloemenkamp KW,



- et al. Cost-effectiveness of fibronectin testing in a triage in women with threatened preterm labor: alleviation of pregnancy outcome by suspending tocolysis in early labor (APOSTEL-I trial). *BMC Pregnancy Childbirth*. diciembre de 2009;9(1):38.
56. Escobar-Lucio DM. Preeclampsia con signos de severidad, actualización de la teoría y manejo emergente. *polo del conocimiento*. junio de 2022;327–46.
57. Clinico RL. PREECLAMPSIA UTILIZANDO SFLT-1 Y PIGF. 2019.
58. Álvaro López Soto MÁJP. Asociación de nivel bajo de PAPP-A en primer trimestre con resultados obstétricos adversos. *Revista chilena de obstetricia y ginecología*. agosto de 2016;8:274–80.
59. Centre de Medicina Fetal i Neonatal de Barcelona. PROTOCOLO: HIPERTENSIÓN Y GESTACIÓN [Internet]. fetalmedicinebarcelona. Disponible en: <https://fetalmedicinebarcelona.org/wp-content/uploads/2024/02/hipertension-y-gestacion-1.pdf>
60. Velumani V. Preeclampsia: una mirada a una enfermedad mortal. *Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM (México)*. febrero de 2022;7–18.
61. Mexico" SDES "gobierno. INFORME SEMANAL DE NOTIFICACION INMEDIATA DE MUERTE MATERNA. de Epidemiología DG, editor. 2024.
62. Organización Panamericana de la Salud. Guías para la atención de las principales emergencias obstétricas 2a ed. Washington, D.C.: OPS; 2019.
63. Diagnóstico y tratamiento inicial de las emergencias obstétricas. *Guía de Práctica Clínica: Evidencias y Recomendaciones*. México, IMSS; 2019. Disponible en: <http://imss.gob.mx/profesionales-salud/gpc>
64. Tecualt, D. L. (17 de marzo de 2021). *HEMORRAGIA OBSTÉTRICA: DIAGNOSTICO Y MANEJO EN EL ÁREA DE URGENCIAS*. Obtenido de EM.org.es: <https://www.emergencias.org.es/post/hemorragia-obst%C3%A9trica-diagnostico-y-manejo-en-el-%C3%A1rea-de-urgencias>



ANEXOS:

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN MÉDICA

“Análisis de los tiempos de respuesta en el triage obstétrico del hospital central del estado de Chihuahua en pacientes con preeclampsia con criterios de severidad y su correlación con los desenlaces clínicos maternos y neonatales”

Yo _____, de _____ años de edad, acepto y doy permiso de que se me incluya como sujeto de estudio en el proyecto de investigación médica denominado: **“Análisis de los tiempos de respuesta en el triage obstétrico del hospital central del estado de Chihuahua en pacientes con preeclampsia con criterios de severidad y su correlación con los desenlaces clínicos maternos y neonatales”**, luego de haber conocido y comprendido en su totalidad la información sobre dicho proyecto, riesgos si los hubiera y beneficios directos e indirectos de mi participación en el estudio, no habrá ninguna sanción para mí en caso de no aceptar la invitación.

- Puedo retirarme del proyecto si lo considero conveniente a mis intereses, aún cuando el investigador responsable no lo solicite, informando mis razones para tal decisión en la Carta de Revocación respectiva si lo considero pertinente; pudiendo si así lo deseo, recuperar toda la información obtenida de mi participación.
- No haré ningún gasto económico, ni recibiré remuneración alguna por la participación en el estudio.
- Se guardará estricta confidencialidad sobre los datos obtenidos producto de mi participación, con un número de clave que ocultará mi identidad.
- Puedo solicitar, en el transcurso del estudio información actualizada sobre el mismo, al investigador responsable.

Lugar y Fecha: _____

Nombre _____ y _____ firma _____ del _____ participante:

Nombre y firma de quien proporcionó la información para fines de consentimiento:

Testigo 1 Nombre: _____ Fecha: _____

Testigo 2 Nombre: _____ Fecha: _____



2.1 Consentimiento de protección y privacidad de datos

Fecha y lugar

Autorizo expresamente de manera informada y voluntaria a Abigahil Manjarrez Durán, el tratamiento de mis datos personales, consistentes en: Mi nombre completo, datos de identificación y contacto, datos clínicos, estudios de laboratorio, estudios de imagen y expediente clínico, con la finalidad de: Formar parte en este protocolo de investigación, titulado: ***“Análisis de los tiempos de respuesta en el triage obstétrico del hospital central del estado de Chihuahua en pacientes con preeclampsia con criterios de severidad y su correlación con los desenlaces clínicos maternos y neonatales”***,

Nombre y firma del titular de los datos personales

2.2 Aviso de privacidad

Aviso de privacidad simplificado para uso de datos para el proyecto titulado: “Análisis de los tiempos de respuesta en el triage obstétrico del hospital central del estado de Chihuahua en pacientes con preeclampsia con criterios de severidad y su correlación con los desenlaces clínicos maternos y neonatales”

La Universidad Autónoma de Chihuahua, es la responsable del tratamiento de los datos personales que nos proporcione.

Sus datos personales, serán utilizados para las siguientes finalidades: a) Registrar sus respuestas del cuestionario; b) generar resultados y validación de las mismas; c) manejo de datos; e) generar estadísticas para informes.

De manera adicional, utilizaremos su información personal para las siguientes finalidades que no son necesarias, pero que nos permiten y facilitan brindarle una mejor atención: a) envío de cuestionario; y, b) invitaciones a futuros eventos.

En caso de que no desee que sus datos personales sean tratados para las finalidades adicionales, usted puede manifestarlo a: Abigahil Manjarrez Durán.

Se informa que no se realizarán transferencias que requieran su consentimiento, salvo aquellas que sean necesarias para atender requerimientos de información de una autoridad competente, debidamente fundados y motivados.



Para más información acerca del tratamiento y de los derechos que puede hacer valer, usted puede comunicarse con: Abigahil Manjarrez Durán



Oficio No. CI/0054/2025
Asunto: Dictamen de revisión de protocolo
Chihuahua, Chih. A 24 de enero 2025

Dra. Abigahil Manjarrez Durán

Por medio de la presente me permito informarle que el protocolo: **Análisis de los Tiempos de Respuesta en el Triage Obstétrico del Hospital Central del Estado de Chihuahua en Pacientes con Preeclampsia severa y correlación con desenlaces clínicos maternos y neonatales** con número de registro CI/0054/2025, ha sido revisado y aprobado por el comité de investigación del hospital central del estado.

Se le recuerda que para concluir su trámite deberá presentar los resultados y conclusiones de su investigación en el informe final, a este comité.

Atentamente

Dr. Raul Eduardo Ramírez Gutierrez
Coordinador del Comité de investigación



SECRETARÍA
DE SALUD

ICHISAL
INSTITUTO CHIHUAHUENSE
DE SALUD

"2024, Año del Bicentenario de la fundación del Estado de Chihuahua"

Calle Rosales No. 3302, Col. Obrera, Chihuahua, Chih.
Teléfono (614) 429-3300. (614 1800 1800) Ext. 16500



Intervenciones de enfermería en la 1er. Valoración Hora:

Intervenciones/Referencia GPCE/PLACE's

<input type="checkbox"/> Colocación CVP. Cal.	Vías instaladas: 1() - 2()	<input type="checkbox"/> Activación código mater/Hora:	Plan de alta
<input type="checkbox"/> Colocación CVC. Cal.	Lumen: 1() - 2() - 3()	<input type="checkbox"/> Plan de alimentación/Nutriólogo	
<input type="checkbox"/> Sonda vesical. Cal.	Cant. Globo. ml.	<input type="checkbox"/> Consejería sobre lactancia materna	
<input type="checkbox"/> RTCG - () Vendaje Mps - () Braz. Identificación - () Consej. APEO		<input type="checkbox"/> GRR-SS-792-16 - () GRR-SS-381-17	
<input type="checkbox"/> Monitoreo S.V. - () Vig. Edo. Conciencia - () O2 suplementario		<input type="checkbox"/> GRR-SS-803-17 - () GRR-SS-799-17	

Medicamentos/Soluciones/Electrolitos concentrados (Nombre, dosis, vía, frecuencia, concentración, dilución, hora).

Nombre, cedula del personal que realizó valoración:
Nombre y firma paciente/Familiar conformidad por la atención:

Intervenciones de enfermería en la 2a. Valoración Hora:

Intervenciones/Referencia GPCE/PLACE's

<input type="checkbox"/> Colocación CVP. Cal.	Vías instaladas: 1() - 2()	<input type="checkbox"/> Activación código mater/Hora:	Plan de alta
<input type="checkbox"/> Colocación CVC. Cal.	Lumen: 1() - 2() - 3()	<input type="checkbox"/> Plan de alimentación/Nutriólogo	
<input type="checkbox"/> Sonda vesical. Cal.	Cant. Globo. ml.	<input type="checkbox"/> Consejería sobre lactancia materna	
<input type="checkbox"/> RTCG - () Vendaje Mps - () Braz. Identificación - () Consej. APEO		<input type="checkbox"/> GRR-SS-792-16 - () GRR-SS-381-17	
<input type="checkbox"/> Monitoreo S.V. - () Vig. Edo. Conciencia - () O2 suplementario		<input type="checkbox"/> GRR-SS-803-17 - () GRR-SS-799-17	

Medicamentos/Soluciones (Nombre, dosis, vía, frecuencia, concentración, dilución, hora).

Nombre, cedula del personal que realizó valoración:
Nombre y firma paciente/Familiar conformidad por la atención:

Intervenciones en la 3a. Valoración Hora:

Intervenciones/Referencia GPCE/PLACE's

<input type="checkbox"/> Colocación CVP. Cal.	Vías instaladas: 1() - 2()	<input type="checkbox"/> Activación código mater/Hora:	Plan de alta
<input type="checkbox"/> Colocación CVC. Cal.	Lumen: 1() - 2() - 3()	<input type="checkbox"/> Plan de alimentación/Nutriólogo	
<input type="checkbox"/> Sonda vesical. Cal.	Cant. Globo. ml.	<input type="checkbox"/> Consejería sobre lactancia materna	
<input type="checkbox"/> RTCG - () Vendaje Mps - () Braz. Identificación - () Consej. APEO		<input type="checkbox"/> GRR-SS-792-16 - () GRR-SS-381-17	
<input type="checkbox"/> Monitoreo S.V. - () Vig. Edo. Conciencia - () O2 suplementario		<input type="checkbox"/> GRR-SS-803-17 - () GRR-SS-799-17	

Medicamentos/Soluciones/Electrolitos concentrados (Nombre, dosis, vía, frecuencia, concentración, dilución, hora).

Nombre, cedula del personal que realizó valoración:
Nombre y firma paciente/Familiar conformidad por la atención:

Intervenciones en la 4a. Valoración Hora:

Intervenciones/Referencia GPCE/PLACE's

<input type="checkbox"/> Colocación CVP. Cal.	Vías instaladas: 1() - 2()	<input type="checkbox"/> Activación código mater/Hora:	Plan de alta
<input type="checkbox"/> Colocación CVC. Cal.	Lumen: 1() - 2() - 3()	<input type="checkbox"/> Plan de alimentación/Nutriólogo	
<input type="checkbox"/> Sonda vesical. Cal.	Cant. Globo. ml.	<input type="checkbox"/> Consejería sobre lactancia materna	
<input type="checkbox"/> RTCG - () Vendaje Mps - () Braz. Identificación - () Consej. APEO		<input type="checkbox"/> GRR-SS-792-16 - () GRR-SS-381-17	
<input type="checkbox"/> Monitoreo S.V. - () Vig. Edo. Conciencia - () O2 suplementario		<input type="checkbox"/> GRR-SS-803-17 - () GRR-SS-799-17	

Medicamentos/Soluciones/Electrolitos concentrados (Nombre, dosis, vía, frecuencia, concentración, dilución, hora).

Nombre, cedula del personal que realizó valoración:
Nombre y firma paciente/Familiar conformidad por la atención:

Intervenciones en la 5a. Valoración Hora:

Intervenciones/Referencia GPCE/PLACE's

<input type="checkbox"/> Colocación CVP. Cal.	Vías instaladas: 1() - 2()	<input type="checkbox"/> Activación código mater/Hora:	Plan de alta
<input type="checkbox"/> Colocación CVC. Cal.	Lumen: 1() - 2() - 3()	<input type="checkbox"/> Plan de alimentación/Nutriólogo	
<input type="checkbox"/> Sonda vesical. Cal.	Cant. Globo. ml.	<input type="checkbox"/> Consejería sobre lactancia materna	
<input type="checkbox"/> RTCG - () Vendaje Mps - () Braz. Identificación - () Consej. APEO		<input type="checkbox"/> GRR-SS-792-16 - () GRR-SS-381-17	
<input type="checkbox"/> Monitoreo S.V. - () Vig. Edo. Conciencia - () O2 suplementario		<input type="checkbox"/> GRR-SS-803-17 - () GRR-SS-799-17	

Medicamentos/Soluciones/Electrolitos concentrados (Nombre, dosis, vía, frecuencia, concentración, dilución, hora).

Nombre, cedula del personal que realizó valoración:
Nombre y firma paciente/Familiar conformidad por la atención:

TRIAGE OBSTÉTRICO

	Nivel I (Rojo) :	Nivel II (Amarillo) :	Nivel III (Verde) :
SIGNOS v SINTOMAS	Emergencia Riesgo vital inminente Signos y Síntomas	Paciente agudo crítico Pasan a reanimación o consulta adecuada	No Crítico Procesos agudos estables
Nivel de Conciencia	Comatoso, Crisis Convulsivas	Somnolenta	Alerta
Retención de Líquidos	Edema generalizado	Edema Miembros Inferiores	NO
Tensión Arterial	Visión Borrosa TAS > 200 y/o > 90 TAD > 120 y/o > 60	Cefalea / Acúfenos / Fosfenos TAS > 120 y/o > 20 TAD > 80 y/o > 20	Normotensa TAS 120 y/o < 20 TAD 80 y/o < 20
Dolor Abdominal	Intensidad 8 - 10	Intensidad 4 - 7	Intensidad 0 - 3
Sangrado Vaginal	Abundante / Brillante	Moderado	Ausente / Mínimo
Desecho Vaginal	Abundante / Escurre	Mínimo / Humedece	NO
Movimientos Fetales	Ausentes	Disminuidos	Presentes
Frecuencia Fetal	Ausente	120 a 160 x minuto	120 x minuto
Tiempo de Atención	ATENCIÓN INMEDIATA	ATENCIÓN DENTRO DE LOS 30 MINUTOS	ATENCIÓN HASTA 1 HORA

SALUD
SECRETARÍA DE SALUD

Cofepris
Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios

Chihuahua
SECRETARÍA DE SALUD