

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

FACULTAD DE MEDICINA



**“TIEMPO DE RESPUESTA DEL CÓDIGO DE RESPUESTA
A EMERGENCIAS OBSTÉTRICAS EN UN HOSPITAL DE
TERCER NIVEL”**

POR

DRA. VANIA GABRIELA HINOJOSA MOREIRA

COMO REQUISITO PARA OBTENER EL GRADO DE

ESPECIALISTA EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

TIEMPO DE RESPUESTA DEL CÓDIGO DE RESPUESTA A EMERGENCIAS OBSTÉTRICAS EN UN HOSPITAL DE TERCER NIVEL

Aprobación de la tesis:



Dr. Med. Abel Guzmán López

Investigador principal



Dr. Oscar Rubén Treviño Montemayor

Co-investigador de tesis



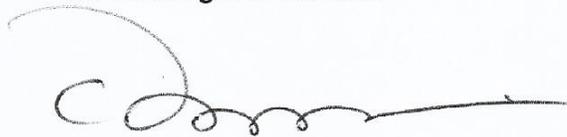
Dr. Juan Antonio Soria López

Co-investigador de tesis



Dr. Tomás Ignacio Guzmán Pérez

Co-investigador de tesis



Dr. med. Felipe Arturo Morales Martínez

Subdirector de Estudios de Posgrado

DEDICATORIA Y/O AGRADECIMIENTOS

A mi esposo Braulio, por ser mi compañero de vida, mi mayor soporte y motivación para seguir adelante, por darme todo su amor y ser mi apoyo incondicional,

A mi hijo Braulio, que me motiva a ser un ejemplo para él al mostrarle que el esfuerzo y la dedicación llevan al cumplimiento de nuestros sueños,

A mi familia, por ser mi red de apoyo en este tiempo que realizaba mi posgrado,

A mi asesor de tesis por el tiempo que me brindó para apoyarme en este trabajo,

A mis compañeros por la amistad y hermandad, por compartir experiencias en este largo camino,

A todos mis maestros por sus enseñanzas,

Gracias.

TABLA DE CONTENIDO

Índice (tabla de contenido)	4
Índice de tablas y figuras	5
Abreviaturas	6
Resumen	7
Introducción	8
Justificación	9
Hipótesis	10
Objetivos	10
Materiales y Métodos	11
Resultados	16
Discusión	20
Conclusiones	22
Bibliografía	23
Anexos	25
Resumen Autobiografía	27

ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS

Tabla 1. Características de la población y resultados.

Figura 1. Años de edad en las pacientes con enfermedad hipertensiva, hemorragia y sepsis.

Figura 2. Tiempo de respuesta en minutos al código "CREO" en pacientes con enfermedad hipertensiva, hemorragia y sepsis.

LISTA DE ABREVIATURAS

CREO: Código de respuesta a emergencias obstétricas

AMEU: Aspirado manual endouterino

LUIBA: Legrado uterino instrumentado bajo anestesia

RESUMEN

Objetivo: Determinar el tiempo de respuesta al Código de respuesta a emergencias obstétricas en el Hospital Universitario “José Eleuterio González”

Material y métodos: Estudio observacional, longitudinal, ambispectivo y descriptivo. Este estudio se llevo a cabo en el Departamento de Ginecología y Obstetricia, Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio Gonzalez” de la Universidad Autónoma de Nuevo León, localizado en Monterrey, México. Se incluyeron a todas las pacientes que recibieron atención y en quienes se activó el código CREO.

Resultados: Durante el periodo 2018 a 2023 se trataron en nuestro centro a 29,853 pacientes embarazadas. Se requirió activar el Código a Emergencias Obstétricas en 1,435 pacientes, representando el 4.8%. Dentro de las emergencias 1,139 (79.37%) pacientes fue por enfermedades hipertensivas (preeclampsia, eclampsia y síndrome HELLP, 292 (20.34%) pacientes presentaron hemorragia obstétrica y solo 4 (0.27%) pacientes presentaron un estado de sepsis. La edad promedio fue de 25.72 ± 7.29 años y un IMC de 31.88 ± 7.1 kg/m². A lo largo de la población, el tiempo de respuesta al código CREO fue de 0.62 ± 0.62 minutos. Las pacientes con hemorragia presentaron el menor tiempo de respuesta, seguidos de pacientes con sepsis con 0.5 minutos (IQR 0 – 1) y finalmente pacientes con enfermedades hipertensivas con 1 minuto (IQR 0 – 1). Los productos presentaron un Apgar de 7.3 ± 1.74 al minuto de nacidos y 8.6 ± 1.14 a los cinco minutos de nacidos. La mortalidad materna se encontró en un total de 7 (0.48%) pacientes del total de los códigos activados.

Conclusiones: En este estudio se evaluó el tiempo de respuesta al código CREO en nuestra institución. Se obtuvo un promedio menor al minuto en todos los códigos activados, por lo que se concluyó que nuestro centro se encuentra dentro de las metas en la respuesta a emergencias obstétricas

Palabras clave: embarazo, hipertensión, hemorragia, sepsis, emergencia obstétrica

INTRODUCCIÓN

Marco teórico

A pesar de las medidas para mejorar y prevenir las complicaciones maternas, las tasas de morbilidad y mortalidad materna siguen siendo un gran problema de atención de la salud. Las dos principales causas de mortalidad materna en nuestro medio es la hemorragia obstetrica y la preeclampsia severa. (1)

La hemorragia obstétrica es la principal causa de morbilidad y mortalidad materna en el mundo, actualmente se define como a la pérdida sanguínea de gran magnitud que produce cambios hemodinámicos. (2,3) Los trastornos hipertensivos son una complicación frecuente del embarazo que pone en riesgo a la madre y al feto, y ha surgido como un factor importante para la morbimortalidad materna. (4)

La mayoría de los departamentos de emergencia en América del Norte utilizan el “triage” para garantizar que los pacientes que requieren atención urgente reciban tratamiento prioritario y determinar qué pacientes que esten en bajo riesgo puedan esperar. (5)

El triage obstétrico es un proceso de valoración técnico-médica rápida de las pacientes obstétricas, mediante la aplicación del sistema de escalas, que permite clasificarlas en función de su gravedad/emergencia a fin de recibir inmediata atención médica o su espera segura para recibir ésta.(6)

El color rojo o emergencia obstetrica se refiere a que la paciente requiere tratamiento inmediato, se considera que está comprometida la función vital de la mujer, o el feto. De ser necesario, se activa el código “Mater”, el cual, es un mecanismo de llamado al personal de Respuesta Inmediata Obstétrica para atender la emergencia y salvaguardar la vida de la

madre y el producto. Este código se implementa en todas las instituciones de segundo y tercer nivel. El tiempo de respuesta no debe ser mayor a 3 minutos, posterior a la activación. (7)

Las causas que más frecuentemente activan este código son: Preeclampsia severa, eclampsia, hemorragia obstetrica y sepsis. (7)

Los trastornos hipertensivos del embarazo y la hemorragia obstetrica constituyen una de las principales causas de mortalidad materna y perinatal a nivel mundial. Se ha estimado que la preeclampsia complica entre el 2% y el 8% de los embarazos en todo el mundo. (8) Por ello, es necesaria la detección oportuna, disponer de un equipo y contar con un sistema de evaluación. Para abatir la mortalidad materna se requiere que el equipo de respuesta inmediata, esté conformado por un equipo multidisciplinario, capacitado para el adecuado reconocimiento de una urgencia obstétrica, así como para el manejo óptimo del tiempo, el trabajo en equipo y el uso de distintas maniobras para disminuir el riesgo de muerte. (9)

En nuestro hospital existe el el código de respuesta a emergencias obstétricas (CREO), el cual es un sistema de atención de respuesta rápida, concebida como una estrategia hospitalaria para la atención multidisciplinaria de la urgencia obstétrica, nuestro objetivo principal es evaluar el tiempo de respuesta al código CREO con el objetivo de crear una estrategia para mejorar el tiempo de respuesta y posteriormente disminuir la mortalidad materna. (10)

JUSTIFICACIÓN

Los trastornos hipertensivos del embarazo y la hemorragia obstetrica constituyen una de las principales causas de morbilidad materna y perinatal a nivel mundial, su tratamiento inmediato es imprescindible para mejorar la supervivencia materno-fetal. Es

por esto, que nuestro objetivo es evaluar el tiempo de respuesta del CREO en nuestro hospital y estimar la prioridad que se les da a estas patologías de atención urgente, con el objetivo de disminuir la mortalidad materna y perinatal.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es el tiempo de respuesta del código CREO en nuestro hospital?

HIPÓTESIS

Hipótesis alterna

Nuestro hospital cumple con el tiempo meta de respuesta del código CREO.

Hipótesis nula

Nuestro hospital no cumple con el tiempo meta de respuesta del código CREO.

OBJETIVOS

Objetivo general

- Determinar el tiempo de respuesta del código CREO en nuestro hospital.

Objetivos particulares

- Proporción de pacientes con diagnóstico de hemorragia obstétrica.
- Proporción de pacientes con diagnóstico de preeclampsia.
- Evaluar el resultado clínico en las pacientes en quienes se activó el código CREO.

- Evaluar los resultados perinatales en los productos de madres en quien se activó el código CREO.

MATERIAL Y METODOS

Tipo de estudio

Estudio observacional, transversal, ambispectivo y descriptivo.

Sitio de reclutamiento

Departamento de Ginecología y Obstetricia, Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio Gonzalez” Universidad Autónoma de Nuevo León, localizado en Monterrey, México.

Criterios de elegibilidad

Criterios de inclusión

Pacientes que reciben su atención en el Hospital Universitario en quienes se active el código CREO.

Criterios de exclusión:

Pacientes en las cuales no hubo necesidad de activar el código CREO.

Criterios de eliminación:

Expedientes en los cuales no sea posible obtener la información completa del manejo de la paciente.

Metodología

Estrategia de reclutamiento y muestreo

Se realizó un reclutamiento por conveniencia a través de una base de datos en donde se reclutó a las pacientes en las que hubo necesidad de activar el Código de Respuesta a Emergencias Obstétricas (CREO) en el Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Universitario Dr. José Eleuterio Gonzalez. Se revisaron expedientes clínicos de donde se obtuvo la información. El periodo de tiempo a estudiar es de 2018-2023. Debido a que el estudio evaluó el tiempo de respuesta de nuestro departamento, el cálculo de muestra fue poblacional. Los miembros del equipo de investigación procedió a recolectar información básica de las pacientes reclutadas en el estudio y la recopilación de variables clínicas de interés.

Procedimientos realizados

Busqueda a través de base de datos de obstetricia y expediente clínico.

Variables de estudio

Nombre de la variable	Definición	Tipo de variable	Reportada como
Edad	Edad en años	Cuantitativa, discreta.	Media y desviación estándar o mediana y rango intercuartil.
Peso	Peso en kilogramos	Cuantitativa, continua.	Media y desviación estándar o mediana y rango intercuartil.
Altura	Altura en metros	Cuantitativa, continua.	Media y desviación estándar o mediana y rango intercuartil.

IMC	Índice de masa corporal	Cuantitativa, continua.	Media y desviación estándar o mediana y rango intercuartil.
Tiempo de activación Código CREO	Tiempo transcurrido entre la activación del código y la respuesta	Cuantitativa, continua.	Media y desviación estándar o mediana y rango intercuartil.
Hemorragia obstétrica	Presencia de Hemorragia Obstetrica	Cualitativa, nominal.	Frecuencia y porcentaje.
Hipertensión	Presencia de Hipertensión Arterial	Cualitativa, nominal.	Frecuencia y porcentaje.
Preeclampsia	Presencia de preeclampsia	Cualitativa, nominal.	Frecuencia y porcentaje.
Eclampsia	Presencia de eclampsia	Cualitativa, nominal.	Frecuencia y porcentaje.
Otras comorbilidades	Presencia de otras comorbilidades	Cualitativa, nominal.	Frecuencia y porcentaje.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

La muestra se dividió en enfermedades hipertensivas (preeclampsia, eclampsia y síndrome de HELLP), hemorragia y pacientes en estado de sepsis para su estudio.

Las variables continuas se representaron como media \pm desviación estándar y mediana [rango intercuartílico], y las variables categóricas se presentaron como porcentajes. Para identificar el tipo de distribución de las variables, se analizaron utilizando la prueba de Kolmogorov-Smirnov. Las diferencias entre las variables cuantitativas no paramétricas se evaluaron con la prueba estadística Kruskal Wallis, mientras que las variables cuantitativas paramétricas fueron evaluadas mediante ANOVA de un factor. Las variables cualitativas se evaluaron utilizando la prueba de χ^2 o la prueba exacta de Fisher. El análisis estadístico se realizó en IBM-Statistical Package for Social Sciences versión 26 (IBM Corp., EE.UU.) y la figura se generó utilizando R versión 4.0.2 (R Core Team, Austria) con el paquete ggplot2 versión 3.3.2 (Wickham, EE.UU.).

CONSIDERACIONES ÉTICAS

Se garantizó que este estudio tuviera apego a la legislación y reglamentación de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud. A su vez, conforme al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud en su Título 2°, Capítulo 1°, Artículo 17, Fracción I, el riesgo de este estudio es considerado como “sin riesgo”, ya que únicamente consistió en un recultamiento de variables a través de una base de datos.

Los procedimientos de este estudio se apegaron a las normas éticas, al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación, buenas prácticas clínicas y se llevó a cabo en plena conformidad con los siguientes Principios de la “Declaración de Helsinki” donde el investigador garantiza que 1) se realizó una búsqueda minuciosa de la literatura científica sobre el tema a realizar 2) el protocolo se sometió a evaluación por el comité de ética e investigación, 3) el protocolo se realizó por personas científicamente calificadas y

bajo la supervisión de un equipo de médicos clínicamente competentes y certificados en su especialidad, 4) se guardó la confidencialidad de los participantes del estudio, 5) se suspendió en caso de que los riesgos superaron los posibles beneficios, lo cual en este caso no aplica, 6) la publicación de los resultados de esta investigación preservará la exactitud de los resultados obtenidos. Agregado a lo anterior, se respetaron los principios contenidos en el Código de Nüremberg y el Informe Belmont.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Por tratarse de un estudio observacional, descriptivo y sin riesgo en donde únicamente se realizó una búsqueda a través de una base de datos con el fin de reclutar variables, se llevó acabo el uso de un consentimiento informado de manera verbal en los casos en los que se incluyó algún sujeto de investigación para la cuestión prospectiva del estudio. Durante la obtención del consentimiento informado verbal se explicaron beneficios de participar en dicho estudio, se hizo incapié en la ausencia de riesgo o riesgo mínimo de formar parte y posteriormente se resolvieron dudas.

COMITÉ DE ÉTICA

El presente protocolo de investigación se sometió al comité de ética e investigación de nuestra institución local para aprobación, el equipo de investigación se apegó a las sugerencias proporcionadas por el mismo.

CONFIDENCIALIDAD

Respetando la confidencialidad del participante, únicamente los miembros del equipo de investigación tuvieron acceso a la información recopilada y los resultados serán divulgados únicamente con una intención científica, sin utilizar datos personales de ningún participante.

FINANCIAMIENTO

El financiamiento del presente estudio fue realizado con recursos propios del servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”, de manera que no se solicitaron recursos de instituciones o empresas externas.

RESULTADOS

Durante el periodo 2018 a 2023 se trataron en nuestro centro a 29,853 pacientes en las que se requirió activar el Código a Emergencias Obstétricas en 1,435 pacientes, representando el 4.8%. Dentro de las emergencias 1,139 (79.37%) pacientes fue por trastornos hipertensivos (preeclampsia severa, eclampsia y síndrome HELLP), 292 (20.34%) pacientes presentaron hemorragia obstétrica y solo 4 (0.27%) pacientes presentaron shock séptico.

La edad promedio fue de 25.72 ± 7.29 años [Figura 1], con un peso promedio en kilogramos de 79.82 ± 18.62 kg, una talla de 1.58 ± 0.065 metros y un IMC de 31.88 ± 7.1 kg/m². En promedio, las pacientes presentaron 36.25 ± 4.14 semanas de gestación. El promedio de gestas a lo largo de nuestra población fue de 2.20 ± 1.44 , los partos fueron más frecuentes, presentando un promedio de 1.97 ± 1.261 , partos, en comparación a 1.46 ± 0.589 cesáreas y 1.28 ± 0.63 abortos por paciente tratada. La cesárea fue la vía de resolución del embarazo más frecuente, seguido del parto. [Tabla 1]

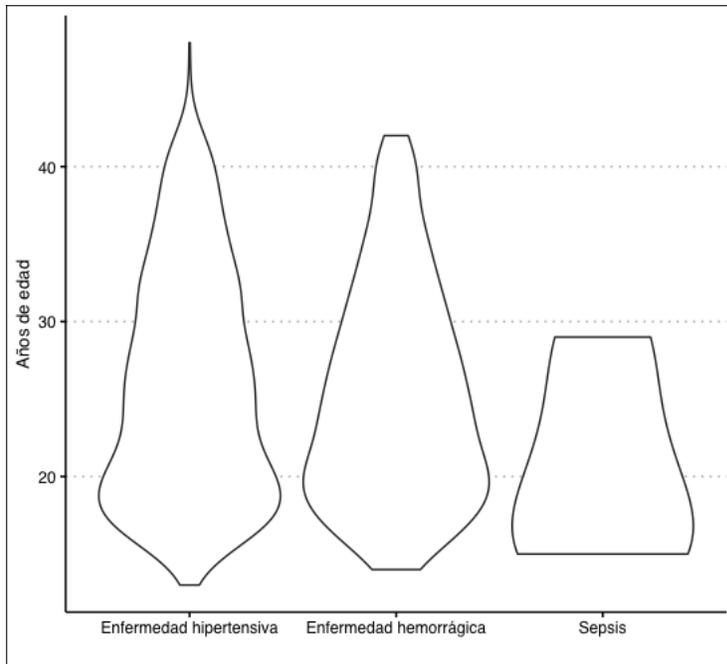


Figura 1. Años de las pacientes con enfermedad hipertensiva, hemorragia y sepsis.

El tiempo de respuesta al código CREO fue de 0.62 ± 0.62 minutos. [Tabla 1] Las pacientes con hemorragia presentaron el menor tiempo de reacción entre 0 a 1 minutos, seguidos de pacientes con sepsis con 0.5 minutos (IQR 0 – 1) y finalmente pacientes con enfermedades hipertensivas con 1 minuto (IQR 0 – 1). [Figura 2]

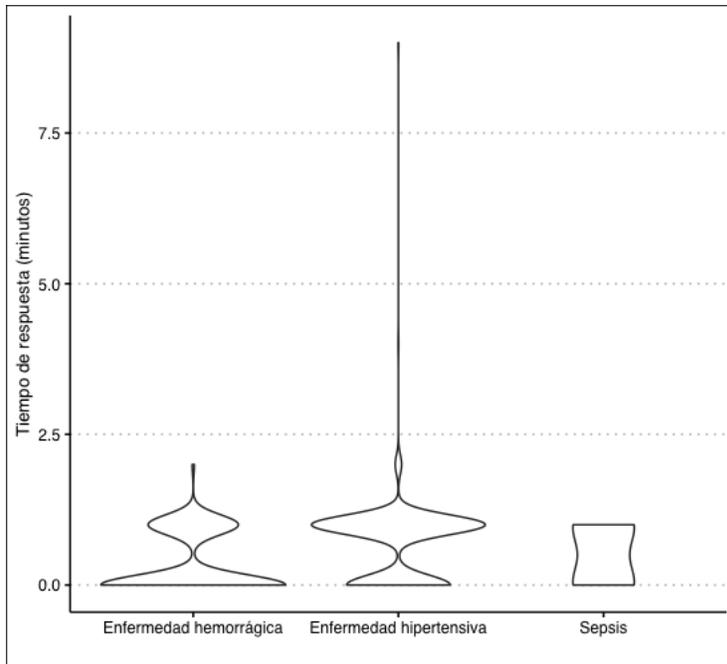


Figura 2. Tiempo de respuesta en minutos al código “CREO” en pacientes con enfermedad hipertensiva, hemorragia y sepsis.

Los productos presentaron un Apgar de 7.3 ± 1.74 al minuto de nacidos y 8.6 ± 1.14 a los cinco minutos de nacidos. En promedio los productos pesaron 2746 ± 851 gramos, tuvieron una talla de 47.31 ± 4.78 cm. Un total de 10 (0.69%) productos fueron óbito, mientras que la mortalidad materna se encontró en un total de 7 (0.48%) pacientes.

Al comparar entre enfermedades hipertensivas, hemorragia y sepsis, los pacientes con hemorragia presentaron la mayor cantidad de semanas de gestación con 25.2 ± 6.88 semanas, seguidos de enfermedades hipertensivas con 36.19 ± 3.75 y pacientes con finalmente pacientes con estado de sepsis, con 28.43 ± 6.11 semanas de gestación. Por otro lado, las pacientes con alguna enfermedad hipertensiva presentaron la mayor cantidad de peso materno con 81.05 ± 18.65 kg, seguidos de hemorragia con 74.59 ± 17.66 kg y finalmente pacientes con estado de sepsis, con 67 kilogramos. [Tabla 1]

El Apgar al minuto tuvo una diferencia estadísticamente significativa, donde los pacientes con hemorragia presentaron la mayor cantidad de puntos en la escala con 7.82 ± 1.354 puntos, seguido de 7.5 ± 1.29 puntos en pacientes con sepsis y finalmente, 7.27 ± 1.79 puntos en pacientes con enfermedades hipertensivas. [Tabla 1]

Por otro lado, los puntajes de Apgar a los cinco minutos no tuvieron una diferencia estadísticamente significativa entre grupos. [Tabla 1]

Tabla 1.

	Total Cohorte	Enfermedades hipertensivas	Hemorragia	Sepsis	P value
n (%)	1435 (100)	1139 (79.37)	292 (20.34)	4 (0.27)	-
Edad	25.72 ± 7.29	25.85 ± 7.39	25.2 ± 6.88	20.5 ± 6.45	0.136
Semanas de Gestación	36.25 ± 4.14	36.19 ± 3.75	36.7 ± 5.71	28.43 ± 6.11	<0.001
Gestas	2.20 ± 1.44	2.17 ± 1.43	2.30 ± 1.50	2.50 ± 2.12	0.542
Cesárea	1.46 ± 0.589	1.45 ± 0.59	1.49 ± 0.55	1	0.701
Parto	1.97 ± 1.26	1.99 ± 1.289	1.91 ± 1.14	2	0.915
Abortos	1.28 ± 0.63	1.28 ± 0.65	1.27 ± 0.55	0	0.970
Peso (kg)	79.82 ± 18.62	81.05 ± 18.65	74.59 ± 17.66	67	0.001
Talla (m)	1.58 ± 0.065	1.58 ± 0.06	1.58 ± 0.05	1.53	0.484
IMC	31.88 ± 7.1	32.4 ± 7.13	29.59 ± 6.51	28.62	<0.001
Tiempo de Respuesta (min)	1 (0 – 1)	1 (0 – 1)	0 (0-1)	0.5 (0 – 1)	<0.001
	0.61 ± 0.62	0.68 ± 0.64	0.34 ± 0.49	0.5 ± 0.577	<0.001

Uso de Fármacos (%)	687 (47.87)	574 (50.39)	112 (38.35)	4 (100)	<0.001
Resolución					<0.001
Parto	191	127	64	2 (50%)	
Cesárea	474	438	36	2 (50%)	
AMEU	2	0	2	0	
Histerectomía	3	3	30	0	
LUIBA	5	1	4	0	
APGAR al nacimiento	7.37 ± 1.73	7.27 ± 1.79	7.82 ± 1.354	7.5 ± 1.29	0.009
APGAR a los cinco minutos	8.61 ± 1.13	8.57 ± 1.19	8.79 ± 0.803	8.5 ± 0.57	0.165
Peso del producto (g)	2749 ± 850	2668 ± 852	3108 ± 748	3200 ± 406	<0.001
Talla del Producto (cm)	47.33 ± 4.77	46.88 ± 4.86	49.35 ± 3.79	50 ± 0.81	<0.001
Mortalidad (%)	7 (0.48)	3 (0.26)	4 (1.36)	0(0)	0.332
Obito	10 (0.69)	7 (0.61)	3 (1.02)	0 (0)	0.153

*AMEU- Aspirado manual endouterino, LUIBA- Legado uterino instrumentado bajo anestesia

DISCUSIÓN

Las tasas de morbilidad y mortalidad materna siguen siendo un problema de atención de la salud. Las dos principales causas de mortalidad materna en nuestro medio es la hemorragia obstétrica y la preeclampsia severa (1).

El Código CREO es un mecanismo de llamado al personal de Respuesta Inmediata Obstétrica para atender la emergencia, en el que se brindan las medidas necesarias para la estabilización materno-fetal. Se activa en caso de pacientes con trastornos hipertensivos, en lo que se engloba la preeclampsia severa, eclampsia y síndrome de HELLP; hemorragia o sepsis; esto con el fin de salvaguardar la vida de la madre y el producto. Este código se implementa en todas las instituciones de segundo y tercer nivel de nuestro país en donde

se brinda atención obstétrica. El tiempo de respuesta no debe ser mayor a 3 minutos, posterior a la activación (7).

El Instituto Nacional de Perinatología dio a conocer que la incidencia en México de la preeclampsia es de 4.7% (11), en nuestro estudio se presentó una incidencia de 3.8% englobando a las enfermedades hipertensivas, dentro de ellas la preeclampsia.

Según la Organización Mundial de la Salud se ha reportado que en América Latina el 8.2% de las mujeres presentan hemorragia obstétrica como complicación en el postparto (12). En nuestro estudio se reportó menor al 1% de casos de hemorragia del total de eventos obstétricos en nuestra institución.

Al ser nuestra institución un hospital de tercer nivel y centro de referencia se esperaba que la incidencia de trastornos hipertensivos, hemorragia obstétrica y shock séptico fuera más elevada al presentar pacientes con mayores factores de riesgo y ser enviadas por centros de primer y segundo nivel para su atención. En este estudio se evidencio un porcentaje similar a lo descrito en la literatura en los trastornos hipertensivos y menor en los casos de hemorragia obstétrica.

El objetivo principal de este estudio fue evaluar el tiempo de respuesta del código CREO en nuestra institución. El tiempo promedio fue de 0.62 ± 0.62 minutos, con lo que se observa que nuestro centro cumple con las metas de respuesta. Esto toma importancia al observar los resultados perinatales. Aun siendo patologías con alta morbimortalidad, observamos que el promedio del APGAR al minuto de nacimiento fue de 7 y a los 5 minutos fue de 8. Así mismo se presentó una tasa de muerte fetal intrauterina de 0.69% de los casos en donde se activó el código CREO y de muerte materna en 0.48%.

Dentro de las características sociodemográficas de nuestra población se evidenció un promedio de índice de masa corporal (IMC) en rango de obesidad. Se ha descrito que el

sobrepeso u obesidad de la madre incrementa la morbilidad y mortalidad materno-fetal. Hernández y cols proponen como factor de riesgo un IMC elevado para hemorragia obstétrica (13).

Una de las fortalezas de nuestro estudio es el número de pacientes registradas y el ser un hospital de referencia. Las principales limitantes incluyen el hecho de ser un estudio retrospectivo y observacional. Aun así, podemos observar que al cumplir las metas de tiempo de respuesta del código CREO podemos disminuir la morbi mortalidad materno-fetal.

CONCLUSIÓN

En este estudio se evaluó el tiempo de respuesta al código CREO en nuestra institución. Se obtuvo un promedio menor al minuto en todos los códigos activados, por lo que se concluyó que nuestro centro se encuentra dentro de las metas en la respuesta a emergencias obstétricas. Esto toma importancia, ya que aún siendo patologías con alta morbimortalidad se observaron buenos resultados perinatales.

BIBLIOGRAFÍA

1. Hirshberg A, Srinivas SK. Epidemiology of maternal morbidity and mortality. Vol. 41, Seminars in Perinatology. W.B. Saunders; 2017. p. 332–7.
2. Asturizaga DP, Lilian D, Jaldin T. Hemorragia obstétrica HEMORRAGIA OBSTÉTRICA. Vol. 20, Rev Med La Paz. 2014.
3. Nathan LM. An overview of obstetric hemorrhage. Vol. 43, Seminars in Perinatology. W.B. Saunders; 2019. p. 2–4.
4. Rana S, Lemoine E, Granger J, Karumanchi SA. Preeclampsia: Pathophysiology, Challenges, and Perspectives. Circ Res. 2019 Mar 29;124(7):1094–112.
5. Smithson DS, Twohey R, Rice T, Watts N, Fernandes CM, Gratton RJ. Implementing an obstetric triage acuity scale: Interrater reliability and patient flow analysis. Vol. 209, American Journal of Obstetrics and Gynecology. 2013. p. 287–93.
6. Técnico L. Triage Obstétrico, Código Mater y Equipo de Respuesta Inmediata Obstétrica.
7. Rosa maría Alvarado Berrueta. Manejo del triage obstétrico y Código mater en el Estado de México.
8. ACOG Practice Bulletin. Gestational Hypertension and Preeclampsia: ACOG Practice Bulletin, Number 222. Obstetrics and gynecology. 2020 Jun 1;135(6):e237–60.
9. Arturo Martínez-Rodríguez Ó, Portillo-Durán J, Ángel Tamés-Reyerros J, Carlos Martínez-Chéquer J, Carranza-Lira S. Equipo de respuesta inmediata, análisis de 59 casos con hemorragia obstétrica. Vol. 53, Aportaciones originales Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2015.
10. Universitario H, Eleuterio González J. MOP-HU-303-COP-PR15. Proceso de atención para la aplicación de código CREO.

11. Secretaria de Salud. Preeclampsia, factor de riesgo de enfermedades cardiovasculares.

2024

12. Ramírez, M; Jiménez, A; Neri, E; Rodríguez, O & Rojas, G. Desarterialización en la hemorragia obstétrica: ligadura de hipogástricas, ováricas, Sampson. Seguimiento por angiotomografía computada pélvica. Revista de Ginecología y Obstetricia de México, 88(7), 423436. 2020.

13. Ginecol Obstet Mex. 2016 dic;84(12):757-764.

ANEXOS

CARTA DEL COMITÉ DE ÉTICA



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



FACULTAD DE MEDICINA Y HOSPITAL UNIVERSITARIO

DR. med. ABEL GUZMÁN LÓPEZ
Investigador Principal
Departamento de Ginecología y Obstetricia.
Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"
Presente.-

Estimado Dr. med. Guzmán:

En respuesta a su solicitud con número de ingreso **PI23-00004** con fecha del **13 de enero de 2023**, recibida en las oficinas de la Secretaría de Investigación Clínica de la Subdirección de Investigación, se extiende la siguiente notificación con fundamento en el artículo 41 BIS de la Ley General de Salud; los artículos 14 inciso VII, 99 inciso I, 102, 109 y 112 del Decreto que modifica a la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la salud publicado el día 2 de abril del 2014; además de lo establecido en los puntos 4.4, 6.2, 6.3.2.8, 8 y 9 de la Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012, que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos; así como por el Reglamento interno de Investigación de nuestra Institución.

Se le informa que el Comité a mi cargo ha determinado que su proyecto de investigación clínica abajo mencionado cumple con los aspectos éticos necesarios para garantizar el bienestar y los derechos de los sujetos de investigación que la sociedad mexicana demanda, por lo cual ha sido **APROBADO**.

Titulado "**Tiempo de respuesta del Código de Respuesta a Emergencia Obstétrica en un hospital de tercer nivel**"

De igual forma el (los) siguiente (s) documento (s):

NOMBRE DEL DOCUMENTO	VERSIÓN	FECHA
Protocolo escrito en extenso	2.0	Febrero 2023

Por lo tanto, usted ha sido **autorizado** para realizar dicho estudio en el **Departamento de Ginecología y Obstetricia** del Hospital Universitario como Investigador Responsable. Su proyecto aprobado ha sido registrado con la clave **GI23-00007**. La vigencia de aprobación de este proyecto es al día **28 de febrero del 2024**.

Participando además la Dra. Vania Gabriela Hinojosa Moreira como **tesista**, el Dr. Oscar Rubén Treviño Montemayor, Dr. Juan Antonio Soria López, Dr. Tomás Ignacio Guzmán Pérez y Héctor Adrián Hernández Loredo como Co-Investigadores.

Toda vez que el protocolo original, así como la carta de consentimiento informado o cualquier documento involucrado en el proyecto sufran modificaciones, éstas deberán someterse para su re-aprobación.

Será nuestra obligación realizar visitas de seguimiento a su sitio de investigación para que todo lo anterior se encuentre debidamente consignado. En caso de no apegarse, este Comité tiene la autoridad de suspender temporal o definitivamente la investigación en curso, todo esto con la finalidad de resguardar el bienestar y seguridad de los sujetos en investigación.

Comité de Ética en Investigación

Av. Francisco I. Madero y Av. Gonzalitos s/n, Col. Mitras Centro, C.P. 64460, Monterrey, N.L. México
Teléfonos: 81 8329 4050, Ext. 2870 a 2874. Correo Electrónico: investigacionclinica@meduanl.com





El proyecto aprobado será revisado:

1. Al menos una vez al año, en base a su naturaleza de investigación.
2. Cuando cualquier enmienda pudiera o claramente afecte bienestar y los derechos de los sujetos de investigación o en la conducción del estudio.
3. Cualquier evento o nueva información que pueda afectar la proporción de beneficio/riesgo del estudio.
4. Así mismo llevaremos a cabo auditorias por parte de la Coordinación de Control de Calidad en Investigación aleatoriamente o cuando el Comité lo solicite.
5. Toda revisión será sujeta a los lineamientos de las Buenas Prácticas Clínicas en Investigación, la Ley General de Salud, el Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud, la NOM-012-SSA3-2012, el Reglamento Interno de Investigación de nuestra Institución, así como las demás regulaciones aplicables.



Atentamente,
Monterrey, Nuevo León, 28 de febrero del 2023

COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN
COMITÉ DE INVESTIGACIÓN

DR. med. OSCAR DE LA GARZA CASTRO
Presidente del Comité de Ética en Investigación

Comité de Ética en Investigación

Av. Francisco I. Madero y Av. Gonzalitos s n. Col. Mitras Centro, C.P. 64460, Monterrey, N.L. México
Teléfonos: 81 8329 4050, Ext. 2870 a 2874. Correo Electrónico: investigacionclinica@meduanl.com



RESUMEN AUTOBIOGRÁFICO

Dra. Vania Gabriela Hinojosa Moreira

Candidato al grado de MÉDICO ESPECIALISTA en Ginecología y Obstetricia

TESIS: “TIEMPO DE RESPUESTA DEL CÓDIGO DE RESPUESTA A EMERGENCIAS OBSTÉTRICAS EN UN HOSPITAL DE TERCER NIVEL”

Área de estudio: Ginecología y Obstetricia

Biografía

Lugar y fecha de nacimiento: Monterrey, Nuevo León, México 22 de Mayo de 1996.

Mis padres, el Sr. Carlos Gabriel Hinojosa Rodríguez y Sra. Verónica Elena Moreira Vela

Educación superior: Licenciatura en Médico Cirujano y Partero por la Universidad Autónoma de Nuevo León.

Postgrado programa de especialización de Ginecología y Obstetricia por la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Nuevo León.

Año 4/4.