

# CAPTACIÓN Y NOTIFICACIÓN DE MORBILIDAD MATERNA EXTREMA EN GESTANTES ATENDIDAS POR EL SERVICIO DE URGENCIAS OBSTÉTRICAS EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO ERASMO MEOZ DURANTE EL AÑO 2021-2022.

Olarte Ardila A.R.<sup>1</sup>, Sánchez Anaya A.E\*, Gómez Hernández A.S\*, Romany Alviarez Y.A\*.

---

## CAPTURE AND NOTIFICATION OF EXTREME MATERNAL MORBIDITY IN PREGNANT WOMEN ATTENDED BY THE OBSTETRIC EMERGENCY SERVICE AT THE ERASMO MEOZ UNIVERSITY HOSPITAL DURING THE YEAR 2021-2022.

Olarte Ardila A.R.<sup>1</sup>, Sánchez Anaya A.E\*, Gómez Hernández A.S\*, Romany Alviarez Y.A\*.

---

### RESUMEN

La Morbilidad Materna Extrema es un evento de creciente interés en salud pública que constituye un importante parámetro para la evaluación de la calidad de atención hospitalaria al binomio materno-fetal, en el cual influyen factores sociodemográficos, biológicos, y en este caso particular, migratorios.

#### Palabras clave

Morbilidad, extrema, captación, notificación, capacitación, preeclampsia.

**Objetivo:** Analizar el impacto de la capacitación y promoción de la captación y notificación de Morbilidad Materna Extrema en el HUEM durante el año 2021-2022.

**Metodología:** La investigación es de tipo descriptiva, de campo y retrospectiva de índole cuantitativa, seleccionando 453 historias clínicas, de las cuales el 72,19% son venezolanas.

**Resultados:** Como resultados, se obtuvo un registro de 338 casos de MME en el 2021, y 115 casos en el 2022 hasta la semana epidemiológica 16, alcanzando el registro equivalente a 17,69 semanas epidemiológicas, por lo cual se puede afirmar que ha aumentado el registro y notificación de gestantes con MME producto de la intervención y contacto del equipo investigador con los servicios antes mencionados.

**Conclusión:** Concluimos que la Morbilidad Materna Extrema constituye uno de los principales indicadores de la calidad de atención materna, fetal, perinatal y neonatal, siendo prioritaria su evaluación y registro por parte de los sistemas de salud pública a escala global, nacional y local, puesto que permite conocer los parámetros sociodemográficos, económicos y biológicos de mayor impacto en lo que se refiere a MME.

---

### ABSTRAC

Extreme maternal morbidity is an event of growing interest in public health that constitutes an important parameter for the evaluation of the quality of hospital care to the maternal-fetal binomial, which is influenced by sociodemographic, biological and, in this particular case, migratory factors.

#### Key words

Morbidity, extreme, uptake, reporting, training, preeclampsia.

**Objective:** To analyze the impact generated by the uptake and notification of extreme maternal morbidity in pregnant women attended by the Obstetric Emergency Department at the Erasmo Meoz University Hospital during the period 2021-2022.

**Methodology:** The research is descriptive, field and retrospective of a quantitative nature, selecting 453 clinical histories, 72.19% of which are Venezuelan.

**Results:** As results, we obtained a record of 338 cases of MME in 2021, and 115 cases in 2022 up to epidemiological week 16, reaching a record equivalent to 17.69 epidemiological weeks, so we can affirm that the record and notification of pregnant women with MME has increased as a result of the intervention and contact of the research team with the aforementioned services.

**Conclusion:** We conclude that Extreme Maternal Morbidity constitutes one of the main indicators of the quality of maternal, fetal, perinatal and neonatal care, its evaluation and registration being a priority for public health systems on a global, national and local scale, since it allows us to know the sociodemographic, economic and biological parameters with the greatest impact in terms of SMM.

*Médico <sup>1</sup>*

*Médicos Internos Hospital Universitario Erasmo Meoz, Universidad de Santander-Campus Cúcuta \**

## INTRODUCCIÓN

Los factores de riesgo y las complicaciones del proceso de gestación son elementos de gran interés para garantizar el bienestar materno-fetal, evidenciándose en las últimas décadas la enorme posibilidad de detección y diagnóstico de estas en el primer trimestre del embarazo. No obstante, las cifras negativas de este binomio a nivel mundial, en especial en los países en vías de desarrollo como Colombia, continúan siendo considerables, generando no solo importantes costos en términos de salud pública sino también sufrimiento humano.

Tomando como base lo anterior, en el presente estudio se abordan los aspectos concernientes a la Morbilidad Materna Extrema (MME) o Maternal Near Miss (MNM), definida como aquellos casos en los cuales una mujer presenta alguna complicación grave durante la gestación, el parto o puerperio, sin desenlace fatal. Dicho evento, constituye un indicador crucial y de gran sensibilidad para el desarrollo de un país, puesto que pone en evidencia la calidad de los servicios de atención de la salud materna y fetal. Por tanto, es prioridad absoluta para cada nación la identificación de los factores de riesgo prenatales y postnatales para encaminar acciones preventivas oportunas que disminuyan las tasas de morbimortalidad.

De allí que en esta investigación se buscó analizar el impacto generado por la captación y notificación de morbilidad materna extrema en gestantes atendidas por el servicio de urgencias obstétricas en el Hospital Universitario Erasmo Meoz durante el año 2021-2022. En virtud de estas consideraciones, ha sido estructurada como se muestra a continuación. En el Capítulo I, se muestra el contexto general del evento de MME a través del planteamiento y formulación del problema, objetivo general y específicos, justificación e importancia.

Seguidamente, en el Capítulo II se abarca el marco teórico referencial de la investigación, donde se mencionan los antecedentes y las bases teóricas fundamentales para facilitar la comprensión de la MME como problema de salud pública, describiendo en este apartado la epidemiología, los criterios de identificación y factores de riesgo, finalizando con el marco legal vigente en la República de Colombia.

En cuanto al marco metodológico establecido en el Capítulo III, se incluye el diseño y tipo de investigación, la población y muestra seleccionada, los criterios de inclusión y exclusión y el análisis estadístico a ejecutar. Posteriormente, el Capítulo IV, presenta los resultados de la investigación y correspondiente análisis en función de la interrogante de investigación, finalizando con las conclusiones derivadas del estudio.

## METODOLOGÍA

A nivel metodológico, el presente estudio corresponde a una investigación cuantitativa puesto que se fundamentará en el análisis estadístico de historias clínicas para establecer el impacto generado por la captación y notificación de Morbilidad Materna Extrema (MME) en gestantes atendidas por el Servicio de Urgencias Obstétricas en el Hospital Universitario Erasmo Meoz durante el año 2021-2022.

En tal sentido, será de carácter no experimental, de campo y retrospectiva, ya que se realizará sin manipular intencionadamente las variables de investigación, observándolas tal y como se presentaron en su contexto real, recolectando los casos de MME de interés registrados en el HUEM durante el período antes mencionado, caracterizando y evaluando los factores e indicadores de riesgo, así como el tiempo de estancia

hospitalaria. En consecuencia, esta investigación es de índole descriptiva debido a que la información recolectada será descrita, analizada e interpretada sistemáticamente a los fines del estudio.

## **POBLACIÓN Y MUESTRA**

Se seleccionó como población un total de 453 casos de gestantes con MME registrados en el Servicio de Urgencias Obstétricas del Hospital Universitario Erasmo Meoz durante el 2021 y hasta abril de 2022.

## **CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

- Gestantes que acudieron al servicio de urgencias obstétricas del HUEM durante el 2021-2022.
- Pacientes gestantes notificadas al servicio de epidemiología durante el año 2021-2022.
- Pacientes gestantes con antecedentes que correspondan a los factores de riesgo identificados.

## **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

- Pacientes que no cursan en estado de gestación.
- Pacientes gestantes atendidas por el servicio de urgencias ginecológicas previo al año 2021.
- Pacientes que no hayan sido notificadas al servicio de epidemiología durante el año 2021-2022.

## **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS RECOLECTADOS.**

Las historias clínicas recolectadas serán analizadas desde la perspectiva de la

estadística descriptiva, empleando para ello las correspondientes tablas de frecuencias que permitirán presentar gráficos de barras, facilitando a su vez el análisis de la información de interés para responder a las interrogantes de investigación planteadas. Sobre la base de lo anterior, se empleará el programa Microsoft Excel (2016) para Windows, expresando los resultados en frecuencias simples, acumuladas y relativas.

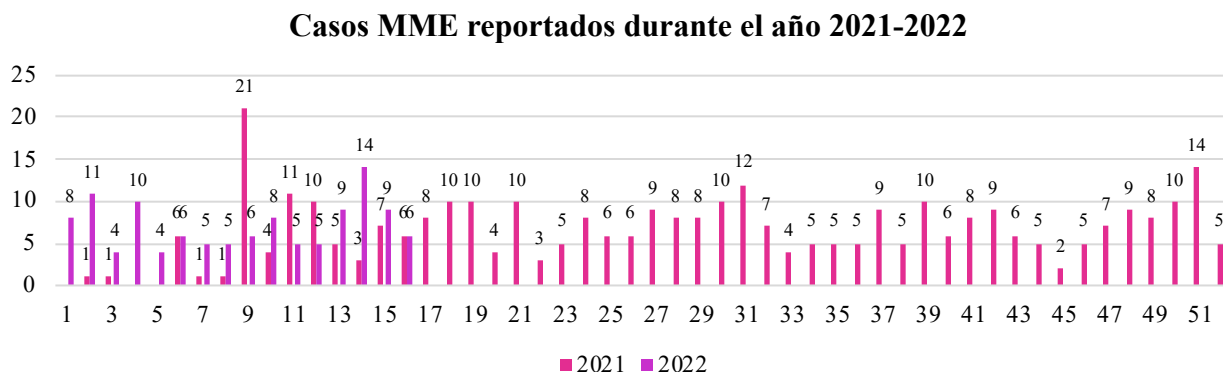
## **RESULTADOS**

### **1. Casos de MME reportados durante el año 2021-2022.**

De acuerdo con la revisión de las historias clínicas, se obtuvo que durante el año 2021-2022 se registraron 453 casos de morbilidad materna extrema en el Hospital Universitario Erasmo Meoz (*ver gráfico 1*).

Como se puede apreciar en este gráfico, la novena semana epidemiológica del 2021 fue la que presentó el mayor número de casos de MME (21); por su parte, en el 2022, el mayor número de casos se registró en la semana epidemiológica número 14 (con 14 casos). Comparativamente, en las 52 semanas epidemiológicas del 2021 se registraron 338 casos de MME, mientras que en el 2022 se han registrado 115 casos hasta la semana epidemiológica 16, es decir, que a la fecha se alcanzó el registro equivalente a 17,69 semanas epidemiológicas, por lo cual se puede afirmar que ha aumentado el registro de gestantes con MME producto de la intervención y contacto del equipo investigador con ginecoobstetricia, sala de partos y el servicio epidemiológico del HUEM.

**Gráfico 1.** Casos de MME reportados durante el año 2021-2022.



**Fuente:** Hospital Universitario Erasmo Meoz (2022).

## 2. Procedencia de los casos de MME.

En lo que respecta a la procedencia de los casos de MME, como se puede observar en la *tabla 4*, el mayor porcentaje corresponde a pacientes de nacionalidad venezolana.

**Tabla 4. Procedencia de los casos de MME registrados en el HUEM.**

# de casos	País		Total
	Colombia	Venezuela	
<b>2021</b>	96	242	<b>338 casos</b>
<b>2022</b>	30	85	<b>115 casos</b>
<b>%</b>	27,81	72,19	<b>100%</b>

**Fuente:** Hospital Universitario Erasmo Meoz (2022).

## 3. Edad de las gestantes.

Respecto a la edad de las gestantes se muestran los resultados en la *tabla 5*.

**Tabla 5.** Edades de las gestantes.

Rango de edad	Número de Casos		%
	2021	2022	
<b>10-20 años</b>	105	33	30,46
<b>21-30 años</b>	157	47	45,03
<b>31-40 años</b>	68	31	21,85
<b>41-50 años</b>	8	4	2,65
<b>Total</b>	<b>338</b>	<b>115</b>	<b>100%</b>

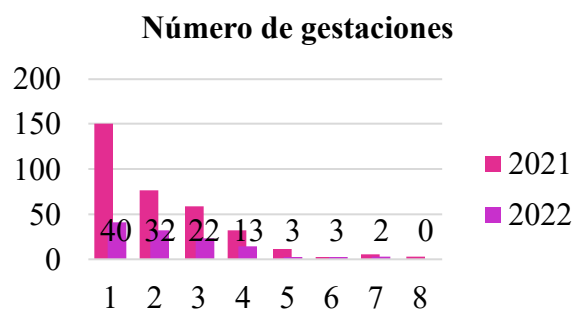
**Fuente:** Hospital Universitario Erasmo Meoz (2022).

Los grupos etarios con mayor proporción de MME corresponden al rango de 21 a 30 años con un 45,03%, seguido en orden de incidencia del grupo de 10 a 20 años con 30,46%. El grupo de 31 a 40 años registró 21,85% de pacientes, mientras que el grupo de menor incidencia fue el de las gestantes >41 años, con 2,65%.

## 4. Número de gestaciones.

En relación con el número de gestaciones, se describen los resultados en el *Gráfico 4*, donde es oportuno resaltar que el mayor porcentaje (41,94%) de pacientes atendidas durante el 2021-2022 son primigestas, seguidas de 23,84% con 2 gestaciones y 17,66% con 3 gestaciones.

**Gráfico 4.** Número de gestaciones.

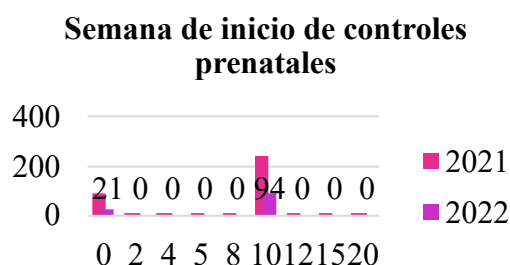


**Fuente:** Hospital Universitario Erasmo Meoz (2022).

## 5. Semana de inicio de controles prenatales.

Como factor importante a nivel demográfico, y en el marco del fenómeno de la MME estudiado en el HUEM, se describe en el *Gráfico 5* la semana de inicio de los controles prenatales en las gestantes atendidas en el período 2021-2022.

**Gráfico 5.** Semana de inicio de controles prenatales.



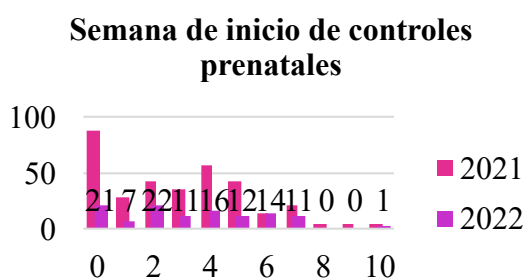
**Fuente:** Hospital Universitario Erasmo Meoz (2022).

Como resulta evidente en el *gráfico 5*, el 73,95% de las gestantes atendidas en el HUEM durante el período 2021-2022 inició sus controles prenatales en la semana 10.

## 6. Controles prenatales.

Sobre la base de lo anterior, es oportuno relacionar la semana de inicio de los controles prenatales con el número total de controles en las pacientes objeto de estudio, como se muestra en el *Gráfico 6*.

**Gráfico 6.** Semana de inicio de controles prenatales.



**Fuente:** Hospital Universitario Erasmo Meoz (2022).

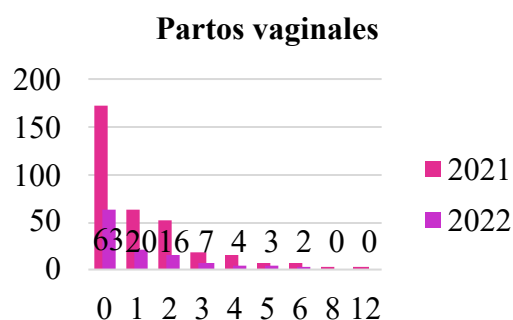
En referencia a este particular, se pudo apreciar que 23,84% de las pacientes nunca asistió a control prenatal (108), 15,89% asistió a 4 controles (72), 14,35% asistió a 2 controles (69), 10,15% asistió a 3 controles (56), mientras que solo 0,66% asistió a los 10 controles prenatales de rutina (4 gestantes).

## 7. Partos vaginales.

Otro aspecto demográfico de relevancia fue la cantidad de partos vaginales reportados en el HUEM en el período 2021-2022, como se muestra en el *Gráfico 7*.

En lo que respecta a los partos vaginales, 15,23% de las gestantes fueron atendidas en su segundo parto, 18,10% tuvieron su primer parto vaginal, y 52,09% no han tenido experiencia de parto por esta vía.

**Gráfico 7.** Partos vaginales.



**Fuente:** Hospital Universitario Erasmo Meoz (2022).

## 8. Partos por cesárea.

Del mismo modo, se describe en la *tabla 10* la cantidad de partos por cesárea registrados en el HUEM durante el período 2021-2022.

**Gráfico 8.** Partos por cesárea.



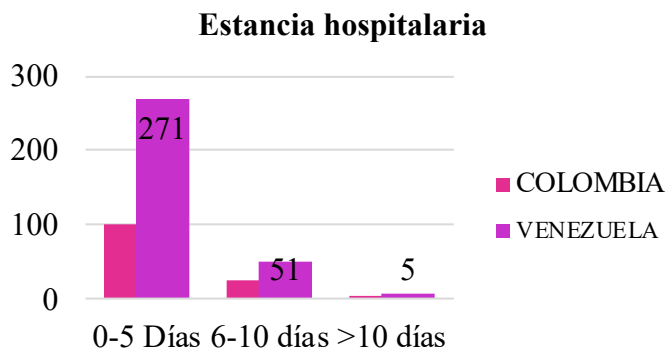
**Fuente:** Hospital Universitario Erasmo Meoz (2022).

En este gráfico relacionado a la cantidad de partos por cesárea registrados en el HUEM durante el 2021-2022, se puede observar que 42,60% de las pacientes han sido sometidas a una cesárea segmentaria al menos una vez, 11,26% al menos dos veces y 4,42 van por su tercera cesárea.

### 9. Estancia hospitalaria.

Otro aspecto que considerar es el tiempo de estancia hospitalaria, comparando los datos registrados entre 2021 y 2022 por nacionalidad, como se muestra en el *Gráfico 9*.

**Gráfico 9.** Estancia hospitalaria.



**Fuente:** Hospital Universitario Erasmo Meoz (2022).

A partir de este gráfico, se observa mayor tiempo de estancia hospitalaria en las pacientes de nacionalidad venezolana en el período 2021-2022, donde el 59,82% de estas ha permanecido internada en el HUEM hasta por 5 días y 11,26% han permanecido entre 6 y 10 días. En contraste con esto, solo 22,30% de las gestantes colombianas permanecieron hospitalizadas por un máximo de 5 días.

### 10. Comorbilidades de las gestantes.

Partiendo de los resultados descritos hasta ahora, es necesario establecer las principales comorbilidades asociadas a la MME en los casos clínicos analizados en el período 2021-2022, los cuales se describen en la *tabla 12*.

**Tabla 12.** Comorbilidades.

Comorbilidad	Pacientes				Total	%
	Colombianas		Venezolanas			
	2021	2022	2021	2022		
<b>Falla cardíaca</b>	40	11	110	47	208	45.92
<b>Falla renal</b>	0	1	2	0	3	0.66
<b>Falla hepática</b>	45	8	119	31	203	44.81
<b>Falla cerebral</b>	1	1	12	3	17	3.75
<b>Falla respiratoria</b>	0	0	1	0	1	0.22
<b>Falla de coagulación</b>	36	9	112	30	187	41.28
<b>Eclampsia</b>	1	2	3	1	7	1.55
<b>Preeclampsia</b>	75	21	197	56	349	77.04
<b>Choque séptico</b>	0	0	3	1	4	0.88
<b>Hemorragia Obst. Severa</b>	3	0	5	1	9	1.99
<b>Ruptura uterina</b>	0	0	0	0	0	-

**Fuente:** Hospital Universitario Erasmo Meoz (2022).

Sobre la base de la información señalada en la tabla anterior, se pudo conocer que la principal comorbilidad de la MME en las pacientes atendidas en el HUEM en el período 2021-2022 fue la preeclampsia, observada en 349 pacientes que representan un 77,04% del total de gestantes objeto de estudio. A esta patología, le sigue en orden porcentual la falla cardíaca (208 pacientes) con 45,92%, la falla hepática (203 pacientes) con 44,81% y la falla en la coagulación (187 gestantes) con un 41,28%.

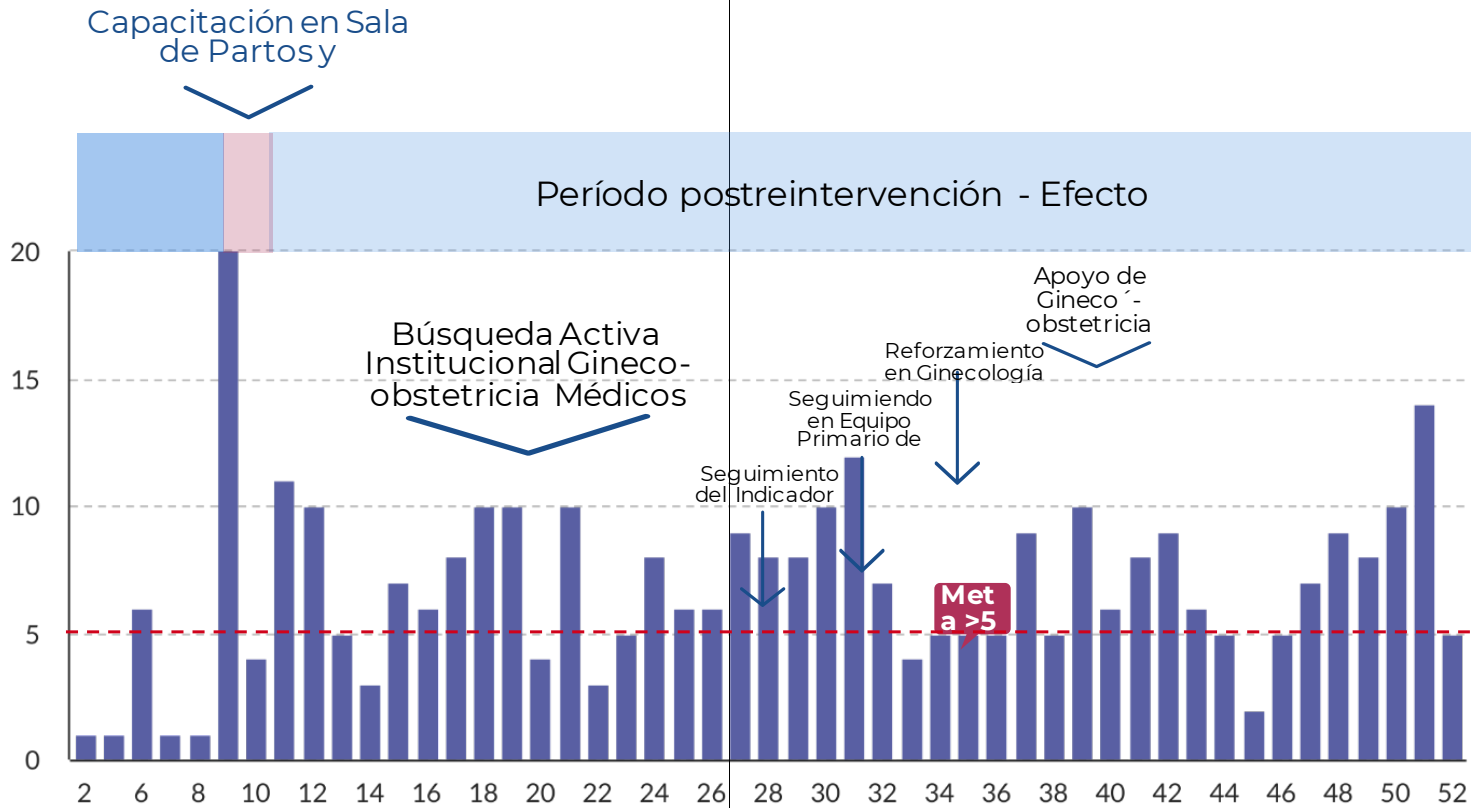
**Grafica N°10,** impacto de la captación.

En la gráfica número 10, se observa el periodo preintervención donde se evidencia un bajo reporte de MME, y un periodo post intervención en donde evidenciamos que se mantiene por encima de la meta, basados en el efecto Hawthorne en donde se realiza un seguimiento de procesos, en este caso aplicado a la MME cumpliéndose ya que se logra que posterior a la intervención

realizada la línea de base es mayor a la línea preintervención.



**Gráfico N° 10.**



## DISCUSIÓN DE RESULTADOS.

A escala global, la Morbilidad Materna Extrema es un evento de gran trascendencia en salud pública, cuyo estudio se ha transformado en una tarea prioritaria para las entidades gubernamentales, enfocando los esfuerzos en un adecuado reporte epidemiológico en aras de diseñar programas preventivos y de captación tendente a disminuir las tasas de morbimortalidad para el binomio materno-fetal.

En este orden de ideas, y en lo que respecta a los resultados del presente estudio, es propicio argumentar el impacto generado por el fenómeno migratorio a nivel de salud pública, ya que de las 453 historias clínicas de gestantes atendidas en el HUEM durante el periodo 2021-2022, el 72,19% son venezolanas. A nivel general, la mayor

proporción de casos de MME registrados correspondió al grupo etario de 21 a 30 años con un 45,03%, lo cual coincide con lo reflejado en la bibliografía.

Sobre este particular Esparza *et al*<sup>5</sup>, obtuvieron una edad media de 25.7 años en sus pacientes, mientras que en la investigación de Nava *et al*<sup>13</sup>, la media de edad fue 25 años y en el estudio de Sánchez *et al*<sup>4</sup> la mayor proporción de MME se presentó en el grupo de 15 a 29 años. Por su parte, Puello y colaboradores<sup>17</sup> obtuvieron una edad media de 25,6 ± 6,5 años. De manera similar, Calle, Ramírez y Quirós<sup>1</sup> estudiaron 300 colombianas y 29 venezolanas embarazadas, ambas con diagnóstico de MME, cuya edad promedio fue de 27 y 26 años, respectivamente.



En relación al abordaje, el equipo investigador llevó a cabo estrategias de capacitación y captación en conjunto con el servicio de ginecoobstetricia, sala de partos y epidemiología desde el mes de julio de 2021 hasta abril de 2022, con lo cual se obtuvo un registro de 338 casos de MME en el 2021, y 115 casos en el 2022 hasta la semana epidemiológica 16, alcanzando el registro equivalente a 17,69 semanas epidemiológicas, por lo cual se puede afirmar que aumentó el registro y notificación de gestantes con MME producto de la intervención y contacto del equipo investigador con los servicios antes mencionados.

Por otro lado, se pudo determinar que el 73,95% de las gestantes inició sus controles prenatales en la semana 10, siendo llamativo que 23,84% de las pacientes nunca asistió a control prenatal. Es necesario resaltar que este dato coincide con la mediana de semanas de embarazo al ingreso al control prenatal reportada en la investigación de Calle, Ramírez y Quirós<sup>1</sup>, que fue de 9 en las colombianas y de 6 en las venezolanas, con una mediana de controles prenatales de 6 y 1, respectivamente.

Por otro lado, se observó mayor tiempo de estancia hospitalaria en las pacientes venezolanas, donde el 59,82% de estas permaneció internadas hasta por 5 días, lo cual coincide con el estudio de Esparza *et al*<sup>5</sup>, cuya media de estancia hospitalaria para el total de pacientes fue de 4.46 días.

Finalmente, se pudo conocer que la principal comorbilidad de la MME en las pacientes atendidas en el HUEM en el período 2021-2022 fue la preeclampsia, observada en 349 pacientes que representan un 77,04% del total de gestantes objeto de estudio. Comparativamente, Esparza *et al*<sup>5</sup> señalan que los trastornos hipertensivos severos del embarazo fueron la causa más

frecuente de morbilidad materna extrema en 80.3% casos. De manera similar, Puello *et al*<sup>17</sup> reportaron como evento más común la preeclampsia (79%), seguida de hemorragia obstétrica severa (16 %), eclampsia (3%) y shock séptico (2%). Asimismo, Calle, Ramírez y Quirós<sup>1</sup> afirman que las comorbilidades de mayor prevalencia en las gestantes colombianas fueron: diabetes, hipotiroidismo, VIH, sífilis, obesidad y consumo de sustancias psicoactivas. Por su parte, las venezolanas tuvieron más casos de hipertensión arterial. En cuanto a la vía de parto, tal y como señala la bibliografía consultada, la cesárea fue la vía de finalización del embarazo más frecuente en ambos grupos.

Partiendo de este marco de consideraciones, es necesario argumentar que este tipo de estrategias de captación y notificación son de gran importancia ya que permiten aportar datos significativos al Sistema de Vigilancia en Salud Pública (SIVIGILA), incrementando el número de casos registrados y permitiendo no solo una estimación más precisa de la tasa de MME, sino también el fortalecimiento de dicho proceso de vigilancia en pro de una mejor y mayor sensibilidad en la identificación de este evento.

En el contexto de esta investigación, las cifras obtenidas se relacionan con el registro nacional en lo que se refiere a las causas de MME, siendo los trastornos hipertensivos de la gestación los más resaltantes. De igual modo, el promedio de edad de las pacientes atendidas en el HUEM durante 2021 y 2022 se relaciona con el promedio nacional, donde la mayor proporción de casos de MME corresponde al grupo de 20 a 24 años. Sin embargo, en el territorio nacional colombiano la mayor razón se ha presentado históricamente en las mujeres con edades avanzada (>35 años).

## CONCLUSIONES

En el marco de lo señalado por la bibliografía consultada, y en virtud de los resultados obtenidos en esta investigación, es importante concluir que la Morbilidad Materna Extrema constituye uno de los principales indicadores de la calidad de atención materna, fetal, perinatal y neonatal, siendo prioritaria su evaluación y registro por parte de los sistemas de salud pública a escala global, nacional y local, puesto que permite conocer los parámetros sociodemográficos, económicos y biológicos de mayor impacto en lo que se refiere a MME.

En el caso particular de esta investigación, un dato a considerar dada su repercusión en las cifras nacionales de MME, es el fenómeno migratorio que se vive con la República Bolivariana de Venezuela, específicamente con la zona fronteriza (Táchira y Zulia) por la cantidad de gestantes que buscan atención médica en el Norte de Santander, con especial énfasis en el HUEM. No obstante, el registro de este evento continúa siendo de gran complejidad, por lo que se resalta la importancia de contar con programas preventivos y de captación tendientes a mejorar dicha notificación, como el que se llevó a cabo en este estudio, cuyo impacto, como se señaló en el apartado anterior, fue evidente.

También es de hacer notar, que el conocimiento de las principales patologías asociadas a la MME en comparación con los estudios y cifras nacionales e internacionales constituye un paso trascendental en el diseño de estrategias preventivas que permitan disminuir las tasas de morbimortalidad materno-fetal, en atención permanente a las variables sociodemográficas y mediante programas de control prenatal que permitan un mejor

acceso y seguimiento de la evolución de la gestación.

## REFERENCIAS

1. Calle Ramírez AM, Ramírez González B, Quirós Gómez OI. Morbilidad materna extrema en nacionales e inmigrantes, atendidas en una institución hospitalaria, Colombia, 2017-2020. *Ginecol Obstet Mex.* 2022; 90(1):21-31.
2. Acelas Granados DF, Orostegui A, Alarcón Nivia MA. Factores de riesgo para morbilidad materna extrema en gestantes sin demora en la atención médica según la estrategia camino para la supervivencia. *Rev Chil Obstet Ginecol.* 2016; 81(3):181-188.
3. Heitkamp A, Meulenbroek A, Van Roosmalen J, Gebhardt S, Vollmer L, De Vries J, Theron G, Van Den Akker T. Maternal mortality: near-miss events in middle-income countries, a systematic review. *Bull World Health Organ.* 2021; 99:693–707.
4. Sánchez Barrera ET, Mendieta Hernández SP, Pineda Martínez EM, Cárdenas Pinzón DL. Comportamiento epidemiológico de la morbilidad materna extrema. Colombia, 2016. *Revista Investigación en Salud Universidad de Boyacá.* 2019; 6(2):100-117.
5. Esparza Valencia DM, Toro Ortiz JC, Herrera Ortega O, Fernández Lara A. Prevalencia de morbilidad materna extrema en un hospital de segundo nivel de San Luis Potosí, México. *Ginecol Obstet Mex.* 2018; 86(5):304-312.
6. Murillo M, Ramírez N, Franco SE, García JS, Ossa JA, Suárez OF.

- Morbilidad materna extrema en un hospital de tercer nivel de Risaralda. *Biomédica*. 2019; 39(Supl.3):51-146.
7. Rozo Gutiérrez N, Ávila GA, Forero Motta DA, Cuevas EL, López MP, Rivera Vargas S, Pinto Díaz CA. La morbilidad materna extrema y la mortalidad perinatal y neonatal tardía en Colombia: un análisis integrado de la vigilancia en salud pública. *Biomédica*. 2019; 39(Supl.3):51-146.
  8. Hoyos Vertel LM, Muñoz de Rodríguez L. Barreras de acceso a controles prenatales en mujeres con morbilidad materna extrema en Antioquia, Colombia. *Rev Salud Pública*. 2019; 21(1): 17-21.
  9. Ortiz EI, Herrera E, De La Torre A. Morbilidad materna extrema: un evento de seguimiento para mejorar la calidad de la atención obstétrica en América Latina. *Colomb Med*. 2019; 50(4): 286-92.
  10. Instituto Nacional de Salud de Colombia. Protocolo de vigilancia en Salud Pública. Versión 4 [Internet] 2022.