

# Mortalidad perinatal: revisión

## Perinatal mortality: A review

Jeiv Vicente Gómez Marín<sup>1</sup>, Iván de Jesús Gómez<sup>2</sup>, Douglas Romero<sup>3</sup>, Carlos Escalona<sup>4</sup>, Carlos Ramón Cabrera Lozada<sup>5</sup>, Pedro Faneite Antique<sup>6</sup>

### RESUMEN

*La emergencia humanitaria compleja ha repercutido severamente en los indicadores de salud materno-infantil venezolanos que presentan una tendencia de progresión lineal ascendente, lejos de las metas establecidas a nivel global para el año 2030. En la Maternidad “Concepción Palacios” (MCP), en Caracas, Distrito Capital, las tasas de mortalidad perinatal y neonatal, así como las tasas de muerte fetal y de muerte fetal tardía en el período comprendido entre el año 2019 y el año 2023, fue de 47,34 x 1 000 nacimientos, 35,57 x 1 000 nacidos vivos, 42,09 x 1 000 nacimientos y 23,27 x 1 000 nacimientos, respectivamente. Se proponen una*

*serie de intervenciones factibles en entornos de recursos precarios, así como 6 propuestas desde la perspectiva de la medicina materno fetal, para impactar positivamente en los indicadores de salud materno-infantil, en Venezuela y en la MCP.*

**Palabras clave:** Muerte fetal, mortalidad neonatal, mortalidad perinatal, medicina materno fetal.

### SUMMARY

*The complex humanitarian emergency has seriously affected Venezuelan maternal and child health indicators, which have a progressive ascending linear trend, far away from the global goals established towards the year 2030. In Maternity “Concepción Palacios” (MCP) the perinatal and neonatal mortality*

DOI: <https://doi.org/10.47307/GMC.2024.132.3.20>

ORCID: 0000-0003-4833-5160<sup>1</sup>  
ORCID: 0009-0003-9811-518X<sup>2</sup>  
ORCID: 0009-0005-0783-7668<sup>3</sup>  
ORCID: 0009-0007-2532-0755<sup>4</sup>  
ORCID: 0000-0002-3133-5183<sup>5</sup>  
ORCID: 0000-0003-1924-7663<sup>6</sup>

<sup>1</sup>M.Sc. En Bioética, Especialista en Obstetricia y Ginecología, Medicina Materno Fetal. Coordinador de Investigación del Programa de Especialización en Medicina Materno Fetal. Universidad Central de Venezuela.

<sup>2</sup>Especialista en Obstetricia y Ginecología, Administración Sanitaria.

**Recibido: 2 de julio 2024**  
**Aceptado: 22 de julio 2024**

<sup>3</sup>Especialista en Obstetricia y Ginecología, Medicina Materno Fetal. Universidad Central de Venezuela.

<sup>4</sup>Especialista en obstetricia y ginecología, medicina materno fetal. Universidad Central de Venezuela.

<sup>5</sup>MD.PhD. Especialista en Obstetricia y Ginecología. Director fundador emérito del Programa de Especialización en Medicina Materno Fetal. Universidad Central de Venezuela. Miembro Correspondiente Nacional puesto 16 de la Academia Nacional de Medicina.

<sup>6</sup>Especialista en Obstetricia y Ginecología. Individuo de Número de la Academia Nacional de Medicina de Venezuela. Profesor Titular. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Carabobo. Director fundador del Programa de Especialización de Perinatología, Hospital “Dr. Adolfo Prince Lara”, Puerto Cabello, Universidad de Carabobo.

E-mail: jeivmaster@gmail.com

*rates, mortality rate, as well the stillbirth and the late stillbirth rates in the period between the year 2019 and year 2023 were 47.34 x 1 000 births, 35.57 x 1 000 live births, 47.34 x 1 000 births and 23.27 x 1 000 births, respectively. Feasible interventions proposed in low-resource and scarcity settings, as well as six proposals from the maternal-fetal medicine perspective, would positively impact maternal and child health indicators in Venezuela and MCP.*

**Keywords:** *Stillbirth, neonatal mortality, perinatal mortality, maternal-fetal medicine.*

## INTRODUCCIÓN

Se define una emergencia humanitaria compleja (EHC) como “una crisis humanitaria en un país, región o sociedad en la que hay una total o considerable ruptura de la autoridad, como resultado de un conflicto interno o externo, y que requiere una respuesta internacional que va más allá del mandato o capacidad de un solo organismo y/o el programa de país de las Naciones Unidas en curso”. Venezuela padece como país una EHC, desde 2013 que afecta al sector salud, según la opinión de autores nacionales e internacionales dedicados al estudio de la salud pública y los indicadores de salud, así como se evidencia en los reportes de acción sostenida en el marco cooperación y evaluación de la situación de salud nacional, por parte organizaciones no gubernamentales (ONG) y organismos internacionales, con el fin de evaluar el cumplimiento de la agenda 2016-2030 de la Organización de Naciones Unidas (ONU) (1-11).

Ante la falta de publicación de data oficial por el Instituto Nacional de Estadística (INE) y los anuarios de epidemiología del Ministerio del Poder Popular para la Salud (MPPS) (11-29), gran parte de las estimaciones en aspectos demográficos e indicadores de salud (incluyendo indicadores de salud perinatal) de la EHC venezolana (8-41), se realizan a través organismos multilaterales como la ONU, el Banco Mundial (BM), el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), la Organización Panamericana de la Salud (OPS), la Organización Mundial de la Salud (OPS), el Fondo de Población de las Naciones Unidas (UNFPA) y esfuerzos de investigaciones individuales y colectivas,

nacionales o internacionales como la Encuesta Nacional de Hospitales (ENH) (8), el *Venezuelan Health Profile* (9), el informe HumVenezuela (10), la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida (ENCOVI) (11), así como la data institucional que obtienen los programas de especialización relacionados con el equipo de salud perinatal (18,33-41).

Según el informe anual de la ENH 2023 (8), la disponibilidad promedio de agua en áreas críticas todos los días es 28 %, con una frecuencia semanal de fallas en el suministro eléctrico de 74 %, las tres primeras causas en Venezuela de muertes evitables asociadas a las condiciones de atención hospitalaria son la falta de medicamentos (hasta un 67 % en infarto al miocardio y trauma), la falta equipos (hasta un 63 % en infarto al miocardio y trauma) y la falta de personal (hasta un 31 % en infarto al miocardio y trauma) (8). Cuatro de cada 10 hospitales no tienen disponibilidad de fórmulas lácteas, así como indisponibilidad de servicio de nutrición en 30 % y se cumplen las recomendaciones clínicas solo en un 20 % (8). La inoperatividad en ningún día de servicio de tomografía axial computarizada y/o resonancia magnética es de 83 %, la inoperatividad intermitente de laboratorio es de 47 %, mientras que la inoperatividad en ningún día de servicio de ecografía es de 41 %, rayos X 29 %, terapia intensiva pediátrica es de 23 % y terapia intensiva de adultos es de 22 % (8).

Entre los aspectos demográficos relacionados con los indicadores de salud perinatal y su comportamiento en la EHC venezolana (21-32), tenemos que el índice de desarrollo humano de Venezuela, medido a través de la esperanza de vida, la media los años de escolarización y la esperanza de vida escolar, así como el ingreso nacional bruto *per cápita*, es de 0,6 solo superando a Belice, El Salvador, Nicaragua, Guatemala, Honduras y Haití en la región de Las Américas (21-24). La pirámide poblacional a diferencia de lo que ocurría en el año 2000, presenta una notable disminución del porcentaje de la población con edades comprendidas entre 20 y 40 años (21-24). El gasto público en Venezuela es de 1,7 % del PIB, solo superando a Haití en la región de Las Américas (21-24).

Según el informe HumVenezuela 2023 (10), la pobreza multidimensional nacional es de 69,6 %,

con 91,8 % de hogares con déficits para gastos comunes de sus miembros, con una pérdida de medios de vida de forma irreversible de 69,7 % (10). 74,7 % no cuenta con telefonía fija, 51,7 % de la población no cuenta con Internet fijo en los hogares, además de calidad deficiente en la conectividad en aquellos hogares que cuentan con el servicio, con 19,7 % de interrupciones frecuentes. El 90 % de la población utiliza telefonía móvil para conectarse a Internet con 36,3 % de fallas severas en el servicio (10).

Según el ENCOVI 2023 (11), sólo 15 % de las familias son beneficiarias del programa de alimentación escolar todos los días, el rezago escolar se presenta en un 60 % en hombres y 63 % en mujeres, el embarazo adolescente es de 15 %, la fecundidad es de cúspide temprana (entre 15 y 24 años) con 45 % entre los 15-24 años con 2,1 hijos por mujer (11). El uso de anticoncepción entre los 15 y 19 años es de 43 % y de 71 % entre los 20 y 24 años (11). La vulnerabilidad moderada y severa por ingreso es de 8,8 5 y 4,1 %, por protección es de 1,4 % y 9,1 %, por educación 0 % moderada y 24,8 % severa, vivienda 8 % moderada y 2 % severa, por servicios 50,7 % moderada y 22,5 %, por demografía 10,2 % y 1,2 % severa. 78 % de la vulnerabilidad se concentra en el 70 % más pobre (11).

El Comité Académico del Programa de Especialización en Medicina Materno Fetal (MMF) de la Maternidad "Concepción Palacios" (MCP) de Caracas, Distrito Capital (18), mostró honda preocupación ante la situación de los aspectos demográficos en Venezuela, como determinantes sociales de la salud, y por ello íntimamente relacionados con el comportamiento de los indicadores de salud perinatal (8-41).

Como parte de las políticas públicas del Estado a través de la universidad y su acción de investigación con vocación social para el progreso nacional, en el mejoramiento del registro y mejoramiento de los indicadores de salud perinatal de tasa de muerte fetal (TMF), tasa de mortalidad perinatal (TMP) y mortalidad neonatal (TMN), el comité académico del programa de especialización en MMF, siendo la MMF una disciplina cuyo fin es el mejoramiento de los indicadores de salud perinatal (12-16,18,52), ha planteado la necesidad de ajustar medidas en la

práctica clínica de la MMF en la MCP y a nivel nacional. Para lo cual es necesario realizar un diagnóstico situacional de dichos indicadores a nivel nacional y en el sitio de acción del programa de especialización (la MCP) (18), ante la falta de publicación de data oficial por el INE y el MPPS (29).

La TMP se define como el número de muertes perinatales sobre el número total de nacimientos, es decir la sumatoria de muertes fetales (mortinatos) más nacidos vivos (NV) x 1 000. La muerte perinatal se define como la sumatoria de las muertes fetales o mortinatos y las muertes neonatales ocurridas dentro de los primeros 7 días de vida (es decir de 0-6 días), también denominadas muertes neonatales tempranas, mientras que las muertes neonatales ocurridas entre los 7 y 28 días, se definen como muertes neonatales tardías. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) y Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-11) (31,42,43), una muerte fetal o mortinato es la muerte de un feto con una edad gestacional alcanzada de 22 semanas o un peso al nacer (PAN)  $\geq$  500 g. Para el *American College of Obstetricians and Gynecologists* (ACOG), una muerte fetal se define como la muerte de un feto con una edad gestacional alcanzada (EGA) de 20 semanas o un PAN  $\geq$  350 g (42).

Para cálculos internacionales de la TMP y la TMF, por divergencias entre los países con respecto a los criterios utilizados para la definición de MF, tales como la EGA, en la cual inclusive se llegaba a solapar el criterio de muerte fetal temprana (desde la EGA de 9 semanas hasta las 20-22 semanas) con el concepto de aborto (33-41), y el PAN, y el subregistro de las muertes fetales ocurridas entre las 20 y 27 semanas de EGA (31), la OMS y UNICEF recomiendan incluir las muertes fetales con una EGA  $\geq$  28 semanas (31), definidas como muertes fetales tardías, mientras que las muertes fetales con EGA entre las 20 y 27 semanas se definen como muertes fetales tempranas o precoces.

Ya no se recomienda la utilización de PAN  $\geq$  1 000 g para la definición de muerte fetal por la OMS y UNICEF (31), si bien permanece vigente en la literatura nacional y cálculos del registro de estadísticas de salud a nivel nacional, el criterio de PAN  $<$  1 000 g para la definición

convencional de extremadamente bajo peso al nacer, así como PAN  $\geq 1\ 000$  g y  $< 1\ 500$  g para la definición de muy bajo peso al nacer, mientras que bajo peso al nacer se define como PAN  $\geq 1\ 500$  g y  $< 2\ 500$  g (18,33-41).

La OMS clasifica a la prematuridad por EGA, en prematuro extremo al neonato con  $< 28$  semanas, muy prematuro al neonato con  $\geq 28$  semanas y  $< 32$  semanas, como prematuro al neonato  $\geq 32$  semanas y  $< 37$  semanas que se subdivide a su vez, en prematuro moderado ( $\geq 32$  semanas y  $< 34$  semanas) y tardío ( $\geq 34$  semanas y  $< 37$  semanas) (44-48).

Más allá del uso extendido de tablas percentiladas de PAN por EGA por los diversos países (49-51), como por ejemplo las tablas de Fenton en neonatos prematuros (49), actualmente se recomienda el uso de tablas por percentiles (p) de la OMS (50,51), disponibles mediante el uso de una calculadora en línea (50), en relación con el crecimiento fetal para establecer en el PAN, los criterios de neonato pequeño para edad gestacional, neonato adecuado a edad gestacional o neonato grande para edad gestacional, en función de PAN  $< p10$  para EGA, PAN entre  $p10$  y  $p90$  para EGA o PAN  $> p90$  para EGA (50, 51). No hay publicaciones nacionales relacionando la TMN con la prevalencia de neonato pequeño para edad gestacional con el uso de las tablas percentiladas de la OMS (1-41,50-56).

Según el ACOG (42), la TMF se define como el número de muertes fetales con una edad gestacional alcanzada de 20 semanas o un peso al nacer  $\geq 350$  g sobre el número total de nacimientos, es decir la sumatoria de muertes fetales o mortinatos más NV x 1 000. La OMS y el ACOG, definen la TMN, como el total de muertes dentro de los primeros 28 días de vida sobre el total de NV x 1 000 (42-48). La TMP, de acuerdo a las recomendaciones OMS (42-48), se calcula a partir de la sumatoria de las muertes fetales tardías (EGA  $\geq 28$  semanas) con las muertes neonatales tempranas (dentro de los primeros 7 días de vida posnatal) sobre el número total de nacimientos es decir la sumatoria de muertes fetales o mortinatos más NV x 1 000.

Con base en la evidencia, se presenta una revisión narrativa con el fin de analizar la situación de los indicadores de salud perinatal de TMF,

TMP y TMN a nivel nacional y en la MCP, y plantear propuestas para el mejoramiento de dichos indicadores.

Se realizó una búsqueda en los motores de búsqueda de las plataformas en línea y/o bases de datos PubMed, SciELO, LILACS, Google Scholar, Saber UCV, ResearchGate, ORCID, mediante un muestreo no probabilístico, opinático y de representatividad cualitativa a juicio de los autores, de los documentos y publicaciones en revistas biomédicas y/o libros relacionados de los indicadores de salud perinatal de TMF, TMP y TMN a nivel nacional y en la MCP, así como propuestas para el mejoramiento de dichos indicadores. Los términos utilizados fueron “Muerte Fetal”, “Mortalidad Perinatal”, “Mortalidad Neonatal”, “MMF” y “Venezuela”. También se realizó búsqueda en los archivos de la Jefatura de Servicio de MMF, la Dirección y Secretaría del Programa de Especialización en MMF, así como una revisión de los registros y estadísticas de los Departamentos de Registros Médicos y Archivo, Neonatología y Anatomía Patológica de la MCP, relacionados con la ocurrencia de muerte fetal, mortalidad perinatal y mortalidad neonatal desde enero de 2019 hasta mayo de 2024.

### **Situación de la mortalidad perinatal, mortalidad neonatal y muerte fetal en Venezuela**

Para la agenda 2016-2030 de la ONU (7), está la meta de una razón de mortalidad materna (RMM)  $< 70$  x 1000 NV, una TMN  $< 12$  x 1 000 NV y una tasa de mortalidad en niños  $< 5$  x 1 000 NV (7). Si bien no están dentro de los objetivos de desarrollo sostenible, las Inter-agencias para la Estimación de la Mortalidad Infantil (IGME) de la ONU, así como la OPS/OMS y UNICEF han establecido la meta para alcanzar a nivel global una TMF  $< 12$  x 1 000 nacimientos para el año 2030 (31).

El Grupo Inter agencias para la Estimación de la Mortalidad Infantil (IGME) de la ONU, la UNICEF, la OMS/OPS, el BM, el Fondo de Población de las Naciones Unidas (FPNU), así como la División de Población del Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de la ONU, no han publicado recientemente estadísticas del

comportamiento global de la TMP (7,28-32,43-48,55), sin embargo, tomando en cuenta que 75 % de las muertes neonatales son tempranas (dentro de los primeros 7 días de vida posnatal) y que la tasa se saca a partir de la sumatoria de las muertes fetales tardías (EGA  $\geq$  28 semanas) y las muertes neonatales tempranas sobre el total de nacimientos, es razonable establecer que una TMP global como meta plausible sería  $< 12 \times 1\,000$  nacimientos.

Según el IGME de la ONU, la UNICEF, la OMS/OPS, el BM, el FPNU, así como la División de Población del Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de la ONU para el año 2021, se registraron 1,9 millones de muertes fetales a nivel global (1 muerte por cada 72 nacimientos), la TMF es de  $13,9 \times 1\,000$  nacimientos a nivel mundial (45 % corresponde a MF intraparto), siendo de 3 a  $7 \times 1\,000$  nacimientos en países de altos ingresos y de 21 a  $27 \times 1\,000$  nacimientos en países de bajos ingresos. La región con mayor TMF la región del África Subsahariana. Entre los años 1990 y 2021, la TMF a nivel global se redujo en 35 % (28-32,43-48,55).

En la región de América Latina y el Caribe para el año 2021 la TMF estimada mediante modelos de análisis estadístico de comportamiento poblacional con sus respectivos límites de incertidumbre, refiere que el límite inferior fue de 7,03 por cada 1 000 nacimientos, el promedio de  $7,53 \times 1\,000$  nacimientos y el límite superior de  $8,29 \times 1\,000$  nacimientos, con 13 % de MF intraparto (28-32,43-48,55). Entre los años 2000 y 2021 a nivel regional, se observó una reducción de 31,54 % de la TMF (28-32,43-48,55).

En cuanto a la causalidad asociada a las muertes fetales (33) en América Latina, las muertes fetales idiopáticas se han descrito en un 25 % a 60 %, el crecimiento fetal restringido (aumento de 6 a 10 veces del riesgo con 20 %-25 %), desprendimiento prematuro de placenta (10 %-15 %), infecciones (25 %-50 %), defectos congénitos (20 %) accidentes del cordón (10 %), enfermedades maternas tales como hipertensión inducida por el embarazo, diabetes gestacional y pregestacional o enfermedades autoinmunes (10 %-15 %) (33). Entre los defectos congénitos más relacionados con resultados perinatales adversos a nivel regional, están las cardiopatías congénitas, los

defectos del tubo neural y ciemopatías complejas del sistema nervioso central, las anomalías cromosómicas y síndromes polimalformativos, seguidos por patología gastrointestinal, urogenital y torácico-cervical (18).

En Venezuela para el año 2021 la TMF, estimada mediante modelos de análisis estadístico de comportamiento poblacional con sus respectivos límites de incertidumbre, tenía un límite inferior de  $6 \times 1\,000$  nacimientos,  $11 \times 1\,000$  nacimientos de promedio y  $18 \times 1\,000$  nacimientos de límite superior. En comparación con las cifras estimadas para el año 2000, la TMF estimada, presentó un aumento de 9,09 % entre el año 2000 y 2021, en sentido contrario de la tendencia regional y global en las primeras dos décadas del siglo XXI (28-32,44-48,55).

En Venezuela no hay trabajos publicados nacionales en los últimos cinco años con respecto a la causalidad de la MF y sus factores de riesgo (1,12-41). En el año 2011, Faneite y col. (37), reportaron que, con respecto al estado obstétrico, se presentaba MF en 48,7 % de los embarazos sin control prenatal, 35,73 % de las primigestas, 70,03 % de los embarazos con EGA  $< 37$  semanas, con vía de resolución vaginal en un 77,52 % de los casos (sin especificar cuáles casos de MF fueron intraparto y cuáles anteparto). De ellos, 57,06 % eran de sexo masculino, 75,5 % eran de bajo PAN (PAN  $< 2\,500$  g). En el año 2016, Tinedo y col. (34), reportaron que las muertes fetales idiopáticas representaron un 62,7 % de los casos, los defectos congénitos un 11,49 % de los casos, las hemorragias (desprendimiento prematuro de placenta, placenta previa, rotura uterina) un 9,39 % de los casos, la patología de cordón un 5,09 % de los casos, las infecciones 1,86 %. Entre las patologías médicas maternas asociadas, se encontró anemia materna en 35,49 % de los casos, estados hipertensivos del embarazo en 26,97 % de los casos, infecciones en 12,56 % de los casos, sobrepeso y obesidad en 10,43 % de los casos, diabetes gestacional y pregestacional en 1,98 %, con un 12,56 % distribuido en otras causas (34).

Según el IGME de la ONU, la UNICEF, la OMS/OPS, el BM, el FPNU, así como la División de Población del Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de la ONU (28-32,44-48,55), la TMN a nivel global fue de  $17 \times 1$

000 NV, se registraron 2,3 millones de muertes neonatales, 1 cada 59 nacimientos, 75 % de las muertes neonatales dentro de los primeros 7 días de vida postnatal. La TMN en países de bajos ingresos supera de 7 a 10 veces a las de los países de altos ingresos. La región del África Subsahariana es la que tiene mayor TMN a nivel global. Según datos de UNICEF (57), 78 % de la MN a nivel global se debe a prematuridad, eventos intraparto tales como asfixia y trauma, defectos congénitos, infecciones del tracto respiratorio inferior y sepsis neonatal.

La mortalidad entre un mes de vida posnatal y el primer año de vida es de 11 x 1 000 NV a nivel global (tasa de mortalidad infantil de 28 x 1 000 NV a nivel global) y la tasa de mortalidad entre el primer año y el quinto año de vida 9 x 1 000 NV a nivel global (tasa de mortalidad < 5 años de 37 x 1 000 NV a nivel global) (28-32,44-48,55). Se registraron 4,9 millones de muertes a nivel global en niños menores de 5 años, una muerte cada 6 segundos, la MN representa 46 % de la mortalidad en niños menores de 5 años (28-32,44-48,55,57). La TMN a nivel global se redujo en 54,04 %, entre el año 1990 y el año 2022 (28-32,44-48,55).

La TMN en la Región de América Latina y el Caribe para el año 2022, estimada mediante modelos de análisis estadístico de comportamiento poblacional con sus respectivos límites de incertidumbre tenía un límite inferior de 8,2 x 1 000 NV, promedio de 9,03 x 1 000 NV y 10,22 x 1 000 NV de límite superior (28-32,44-48,55). La TMN se redujo 60,86 % entre el año 1990 y el año 2022, a nivel regional.

Según la UNICEF, OMS/OPS, el BM, FPNU y el IGME de la ONU, la TMN en Venezuela para el año 2022 estimada mediante modelos de análisis estadístico de comportamiento poblacional con sus respectivos límites de incertidumbre, está en límite inferior 10,46 x 1000 NV, promedio 14,99 x 1 000 NV y límite superior 21,21 x 1 000 NV. La TMN en Venezuela entre el año 1990 y el año 2022, aumentó en 20,20 %, en sentido contrario a la tendencia regional y global (28-32,44-48,55,57,58). Según datos del BM (55), la tasa de mortalidad en niños < 5 años en Venezuela entre el año 1990 y el año 2022, se redujo en 18,51 %.

Según el *Venezuelan Health Profile* (9), la TMN, la tasa de mortalidad infantil y la tasa de

mortalidad niños < 5 años en Venezuela, se estimó para 2019 en 14,6 por cada 1 000 NV, 21 por cada 1 000 NV y 24,2 por cada 1 000 NV. Entre las causas de MN destacan la prematuridad 40 %, las anomalías congénitas 17 %, la sepsis 16 %, la asfixia perinatal 14 %, la neumonía 7 % y otras causas 6 % (9). Mientras que entre las causas de muerte entre 1-5 años destacan otras 46 %, lesiones 20 %, neumonía 17 %, diarrea 11 % (9). En cuanto a la distribución de la mortalidad infantil por estados, los más afectados serían los estados Amazonas, Delta Amacuro, Apure, Barinas, Cojedes, Portuguesa y Guárico, según la ENCOVI 2020 (25).

García y col. (21), estimaron 2 escenarios de comportamiento de la tasa de mortalidad infantil tomando en cuenta los cambios sucedidos en el país a causa de la pandemia por la enfermedad por el nuevo coronavirus de 2019 (COVID-19); en ambos escenarios con valores de la TMN fueron similares a los estimados en 1990-2000. Según el *Venezuelan Health Profile* (9), la TMN representa 69,52 % de la mortalidad infantil.

#### **Situación de la mortalidad perinatal, mortalidad neonatal y muerte fetal en la Maternidad “Concepción Palacios”**

De la revisión de los archivos de la Jefatura de Servicio de MMF, la Dirección y Secretaría del Programa de Especialización en MMF (12-16, 18), así como una revisión de los registros y estadísticas de los Departamentos de Registros Médicos y Archivo, Neonatología y Anatomía Patológica de la MCP (18), relacionados con la ocurrencia de muerte fetal, mortalidad perinatal y mortalidad neonatal desde el mes de enero de 2019 hasta el mes de mayo de 2024, se obtuvieron las cifras correspondientes a las muertes fetales tardías, las muertes neonatales tempranas y los nacimientos totales de los años 2019 a 2023, totalizando 674 muertes fetales tardías y 28 690 nacimientos, para el cálculo de la TMP en el período 2019-2023 que fue de 47,34 x 1 000 nacimientos, lo que equivale a una muerte perinatal por cada 21 nacimientos (Cuadro 1).

Para estar en contexto de lo que refleja esta cifra de TMP de 47,34 x 1 000 NV, la razón de mortalidad perinatal y neonatal tardía nacional de Colombia producto de 4 472 casos de muertes perinatales y neonatales tardías sobre 397 316

Cuadro 1. Muertes fetales tardías, muertes neonatales tempranas y nacimientos totales, por año, en la Maternidad “Concepción Palacios”. Tasa de mortalidad perinatal.

Años	Muertes fetales tardías (n)	Muertes neonatales tempranas(n)	Nacimientos totales (n)	Tasa de mortalidad perinatal ( x 1 000 nacimientos totales)
2019	169	119	5 851	49,22
2020	170	104	7 063	38,79
2021	86	118	4 697	43,43
2022	127	149	5 511	50,08
2023	122	207	5 838	56,35
Total	674	697	28 960	47,34

NV para el período epidemiológico VIII del año 2023 (59), era de 11,3 x 1 000 NV, si bien no se incluyen los nacimientos totales sino los NV, la relación con lo observado en MCP es 4,19 veces superior a lo descrito a nivel nacional en Colombia, que incluye en el cálculo del indicador, las muertes neonatales tardías. En Estados Unidos de América, la TMP nacional en el año 2021 fue de 5,54 x 1 000 nacimientos (60), lo que implica que la TMP de MCP es 8,54 veces mayor.

En comparación con tendencias históricas de la TMP en hospitales del tercer nivel de atención venezolanos, Faneite y col. (35) reportaron la tendencia de la TMP en el período comprendido entre el año 1969 y el año 2008, en el Hospital “Dr.

Adolfo Prince Lara” de Puerto Cabello, Estado Carabobo, con una TMP promedio global de 41,36 x 1 000 nacimientos, siendo menor que la registrada en la MCP en el período comprendido entre el año 2019 y el año 2023. De igual manera, se obtuvieron las cifras correspondientes a las muertes neonatales y NV, de los años 2019 a 2023, totalizando 987 muertes neonatales y 27 741 NV, para el cálculo de la TMN de la MCP en el período 2019-2023, que fue de 35,37 x 1 000 NV, lo que equivale a una muerte neonatal por cada 28 NV (Cuadro 2). Las muertes neonatales tempranas que fueron 697 representan 70,61 % de la MN, lo que equivale a una muerte neonatal temprana cada 40 NV.

Cuadro 2. Muertes neonatales y nacidos vivos, por año, en la Maternidad “Concepción Palacios”. Tasa de mortalidad neonatal.

Años	Muertes neonatales (n)	Nacidos vivos (n)	Tasa de mortalidad neonatal (x 1 000 nacidos vivos)
2019	171	5 578	30,65
2020	137	6 767	20,24
2021	164	4 504	36,41
2022	221	5 281	41,84
2023	294	5 611	52,39
Total	987	27 741	35,57

Por otra parte, se obtuvieron las cifras de muertes fetales con EGA  $\geq$  20 semanas para calcular la TMF según criterios del ACOG (42),

totalizando 1 219 y en conjunto con el número de muertes fetales tardías que fueron 674 y los nacimientos totales que fueron 28 960, se

## MORTALIDAD PERINATAL

calculó la TMF tardía que fue de 23,27 x 1 000 nacimientos, recomendada para el cómputo a nivel internacional por el IGME de la ONU, la UNICEF, la OMS/OPS, el BM, el FPNU, así como la División de Población del Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de la ONU (31).

La TMF según criterios ACOG (42), fue de 42,09 x 1 000 nacimientos, lo que equivale a una muerte fetal por cada 24 nacimientos (Cuadro 3). Las muertes fetales tardías representan 55,29 % de la MF, lo que equivale a una muerte fetal tardía por cada 43 nacimientos.

Cuadro 3. Muertes fetales con edad gestacional alcanzada  $\geq$  20 semanas, muertes fetales tardías y nacidos vivos por año, en la Maternidad “Concepción Palacios”. Tasa de muerte fetal.

Años	Muertes con edad gestacional alcanzada $\geq$ 20 semanas (n)	Muertes fetales tardías (n)	Nacimientos totales (n)	Tasa de muerte fetal tardía (x 1 000 nacimientos totales)	Tasa de muerte fetal (x 1000 nacimientos totales)
2019	273	169	5 851	28,88	46,65
2020	296	170	7 063	24,06	41,90
2021	193	86	4 697	18,30	41,09
2022	230	127	5 511	23,04	41,73
2023	227	122	5 838	20,89	38,88
Total	1 219	674	28 960	23,27	42,09

Se clasificaron las muertes neonatales por EGA y por períodos administrativos desde el mes de mayo del año 2023 al mes de mayo del año 2024, totalizando 219 muertes neonatales (Cuadro 4). De las 219 muertes neonatales entre los meses mayo de 2023 a mayo de 2024, 26 casos tenían EGA al nacer  $<$  28 semanas (prematuros extremos) para un 11,87 %, 78 casos 28-31 semanas de EGA al nacer (muy prematuros) para un 35,61 %, 77 casos con 32-36 semanas de EGA al nacer (prematuros) para un 35,19 %, y 38 casos con EGA al nacer  $>$  37 semanas para un 17,35 %. En el año 2023 se registraron 411 nacidos vivos en el mes de mayo, 440 en el mes de junio, 424 en el mes de julio, 461 en el mes de agosto, 498 en el mes de septiembre, 504 en el mes de octubre, 507 en el mes de noviembre y 438 en el mes de diciembre. En el año 2024 se registraron 475 en el mes de enero, 434 en el mes de febrero, 422 en el mes de marzo, 391 en el mes de abril y 410 en el mes de mayo, para un total de 5 815 nacidos vivos, con 219 muertes neonatales registradas entre los meses de mayo

de 2023 a mayo de 2024 con una TMN de 37,66 x 1 000 NV.

Siguiendo las recomendaciones OMS de estimar según sus tablas percentiladas (50,51) para clasificar según el percentil de crecimiento para la EGA al nacer, en pequeños para la edad gestacional ( $<$  p10), adecuados para la edad gestacional (p10-p90) y grandes para la edad gestacional ( $>$  p90), no descrito previamente en publicaciones nacionales (33-41), utilizando la calculadora en línea de la OMS (50), se obtuvieron las muertes neonatales  $<$  p10, las muertes neonatales entre p10 y p90 y las muertes neonatales  $>$  p90, por períodos administrativos desde el mes de mayo de 2023 al mes de mayo de 2024 (Cuadro 5).

De las 219 muertes neonatales registradas entre los meses mayo de 2023 a mayo de 2024, 99 casos tenían un PAN  $<$  p10 para la EGA para un 45,20 %, siendo clasificados como neonatos pequeños para la edad gestacional, mientras 110 casos tenían un PAN entre p10 y p90 para la

Cuadro 4. Muertes neonatales totalizadas por edad gestacional alcanzada al nacer y por períodos administrativos, en la “Maternidad Concepción Palacios”, desde el mes de mayo del año 2023 al mes de mayo del año 2024

Período administrativo	Muertes neonatales < 28 semanas de edad gestacional alcanzada al nacer (n)	Muertes neonatales de 28-31 semanas de edad gestacional alcanzada al nacer (n)	Muertes neonatales de 32-36 semanas de edad gestacional alcanzada al nacer (n)	Muertes neonatales > 37 semanas de edad gestacional alcanzada al nacer (n)	Muertes neonatales totales (n)
01 de mayo-25 de junio 2023	1	4	12	1	18
26 de junio-25 de julio 2023	6	9	11	4	30
26 de julio-31 de agosto 2023	0	17	16	5	38
01 de septiembre-31 de octubre 2023	3	8	5	2	18
01 de noviembre-31 de diciembre 2023	1	3	4	3	11
01 de enero-25 de febrero 2024	3	17	5	6	31
26 de febrero-25 de marzo 2024	4	13	8	4	29
26 de marzo-25 de abril 2024	4	5	7	6	22
26 de abril-31 de mayo 2024	4	2	9	7	22
Total	26	78	77	38	219

Cuadro 5. Muertes neonatales totalizadas por percentiles de peso al nacer para la edad gestacional alcanzada según tablas percentiladas de la Organización Mundial de la Salud, por períodos administrativos desde el mes de mayo del año 2023 al mes de mayo del año 2024

Período administrativo	Muertes neonatales con peso al nacer < p10 para la edad gestacional alcanzada	Muertes neonatales con peso al nacer entre p10 y p90 para la edad gestacional alcanzada	Muertes neonatales con peso al nacer > p90 para la edad gestacional alcanzada	Muertes neonatales totales (n)
01 de mayo-25 de junio 2023	7	10	1	18
26 de junio-25 de julio 2023	17	11	2	30
26 de julio-31 de agosto 2023	12	26	0	38
01 de septiembre-31 de octubre de 2023	9	7	2	18
01 de noviembre-31 de diciembre 2023	4	7	0	11
01 de enero-25 de febrero 2024	14	16	1	31
26 de febrero-25 de marzo 2024	17	9	3	29
26 de marzo-25 de abril 2024	10	12	0	22
26 de abril-31 de mayo 2024	9	12	1	22
Total	99	110	10	219

EGA para un 50,22 %, siendo clasificados como neonatos adecuados para la edad gestacional y 10 casos tenían un PAN > p90 para la EGA para

un 4,57 %, siendo clasificados como neonatos grandes para la edad gestacional.

En relación con las 219 muertes neonatales registradas entre los meses de mayo del año 2023 a mayo del año 2024, el síndrome de dificultad respiratoria del neonato/prematuridad extrema se presentó en 109 casos (49,77 %), la sepsis neonatal/choque séptico en 78 casos (35,61 %), los defectos congénitos en 35 casos (15,98%), la hemorragia pulmonar en 16 casos (7,30 %), el choque hipovolémico en 10 casos (4,56 %), la asfixia perinatal en 9 casos (4,10 %) la sífilis congénita en 7 casos (3,19 %), la hipertensión pulmonar en 6 casos (2,74 %), la enterocolitis necrotizante en 3 casos (1,37 %), la hemorragia digestiva en dos casos (0,91 %) la apnea central en un caso (0,46 %), la muerte súbita en un caso (0,46 %) y la infección por virus de inmunodeficiencia humana/síndrome de inmunodeficiencia adquirida en 1 caso (0,46 %).

Los defectos congénitos asociados a MN en dicho período fueron en primer lugar las anomalías gastrointestinales como gastrosquisis, onfalocele, atresia duodenal y anorrectal; en segundo lugar, cardiopatías complejas incluyendo las conotruncales, canal atrioventricular, y síndromes de heterotaxia; en tercer lugar defectos del tubo neural y otras ciemopatías complejas del sistema nervioso central, como la secuencia acrania-exencefalia, la malformación de Arnold-Chiari tipo 2 y los defectos de inducción ventral; en cuarto lugar las anomalías cromosómicas, principalmente trisomía 18 y 13, así como síndromes polimalformativos con compromiso cardiorrespiratorio, gastrointestinal, urogenital y miembros; en quinto lugar, anomalías torácicas, tipo hernia diafragmática (18). Las anomalías gastrointestinales, cardiopatías complejas y los defectos del tubo neural y otras ciemopatías complejas del sistema nervioso central, así como las anomalías cromosómicas y síndromes polimalformativos, se presentaron en 31 casos representando 88,57 % de la MN por defectos congénitos (18).

Llama la atención que un 45,20 % de los casos de MN se presentaron en neonatos pequeños para la edad gestacional, y la MN fue solo de 47,48 % en prematuros extremos y muy prematuros, con 54,26 % de MN en neonatos con EGA > 32 semanas, siendo que las siete primeras causas de muerte neonatal encontradas en la MCP fueron complicaciones asociadas a la prematuridad,

sepsis neonatal, defectos congénitos, hemorragia pulmonar, asfixia perinatal y sífilis congénita.

### Propuestas desde la medicina materno fetal

Faltan menos de seis años para la llegada del año 2030 y alcanzar las metas propuestas por la ONU, la UNICEF, la OMS/OPS, el BM, el FPNU y el IGME de la ONU para la salud materno-infantil (9,21,28-32,43-48,55,57). Con respecto a la RMM en Venezuela, para el año 2020 se estimó en 259 x 1 000 NV según estimaciones del BM, la OMS/OPS, la UNICEF y el FPNU (28,55), lo que representó un pico de aumento de 281,52 % en el período comprendido entre el año 1990 y el año 2020, mayor a la RMM registrada a nivel global para el año 2020, que fue de 223 x 1 000 NV y a la reportada en la Región de América Latina y el Caribe que fue de 88 x 1 000 NV (28,55). La RMM es 3,7 veces mayor a la meta establecida por la ONU para el año 2030 (7).

La TMF y TMN en Venezuela, así como la tasa de mortalidad en niños < 5 años y la tasa de mortalidad infantil están en cifras similares al período 1990-2000, con una tendencia que hasta 2022 era de progresión lineal ascendente, en sentido contrario a la tendencia global y regional (de declive sostenido) (9,21,28-32,43-48,55,57).

En la MCP, en el período comprendido entre el año 2019 y el año 2023 (18), se presentó una muerte perinatal cada 21 nacimientos, una muerte fetal cada 24 nacimientos y una muerte neonatal cada 28 NV, las muertes neonatales tempranas representaron 70,61 % de la MN y las muertes fetales tardías 55,29 % de la MF. Se presentó una muerte neonatal temprana cada 40 NV y una muerte fetal tardía por cada 43 nacimientos. Esta información institucional es de sumo valor para instaurar medidas que impacten positivamente en los indicadores de salud materno-infantil, tomando en cuenta que el último trabajo publicado en relación con la TMN en la MCP fue en el año 1994 (61), y que no hay trabajos publicados en relación a la tasa de MP, MF y MN, en el siglo XXI en la MCP (9,21,28-32,43-48,55,57,61).

Entre las intervenciones propuestas para la reducción de las muertes fetales y neonatales, y por ende, la TMF, la TMN y la TMP (9,12-16,28-32,34-48), están la detección, monitoreo y manejo apropiados del crecimiento fetal

restringido, asegurando vías de referencia y eliminando barreras para el cuidado especializado por parte del equipo de salud perinatal, el proveer a cada gestante monitoreo intraparto, cuidado de soporte completo para la neumonía y/o sepsis neonatal incluyendo uso de antibióticos apropiados, detección y tratamiento apropiados de sífilis, asegurar un ambiente de nacimiento higiénico, promoción de lactancia con cuidados de tipo “mamá canguro”, protección térmica, antibióticos para ruptura prematura de membranas pretérmino o prolongada, cuidado higiénico del cordón umbilical, cuidado de soporte completo para el neonato prematuro, secado inmediato y estimulación adicional del recién nacido, suplementación con calcio y micronutrientes en el embarazo, fortificación de alimentos con ácido fólico, considerar presencia de módulos de planificación familiar para población vulnerable (disminución de embarazos no deseados), prevención de malaria en el embarazo, parto vaginal asistido en presencia de indicación formal, realización oportuna de cesáreas en presencia de indicación formal, resucitación neonatal oportuna en casos que lo ameriten.

Según la UNICEF y la OMS/OPS, el cumplimiento de estas intervenciones previene la ocurrencia de la mayoría de las muertes fetales y neonatales, y por ello, reduce los indicadores de la TMP, la TMF y la TMN (9,28-32,43-48). Sin embargo, hay ciertas consideraciones propias de la especialidad de la MMF, resumidas en 6 propuestas que pueden contribuir significativamente en la reducción de las cifras de los indicadores de salud materno-infantil en Venezuela y en la MCP, posterior a revisar la literatura en nuestro medio, relacionada con las causas históricas y actuales asociadas a la MP, la MF y la MN, tomando en cuenta que el último trabajo publicado a nivel nacional en relación al tema fue en el año 2016 (34), y que investigaciones de valor científico histórico no se toman en cuenta en la práctica clínica rutinaria, de utilidad en la reducción de los indicadores de salud materno-infantiles (53,54,56,62-84).

Primero, es necesario realizar protocolos nacionales, así como guías de práctica clínica para el equipo de salud perinatal, basados en el sistema *The Grading of Recommendations Assesment, Development and Evaluation* (GRADE) (62,63), el cual permite jerarquizar la

evidencia clasificando la calidad de la evidencia y fuerza de la recomendación a una amplia gama de intervenciones y contextos. De esta manera, se logra integrar la experiencia clínica individual en MMF con la mejor evidencia disponible a partir de la investigación sistemática (52,62,63). La metodología GRADE (62,63), utilizada por la OMS/OPS y la Librería Cochrane, se diferencia de otros sistemas de jerarquización de evidencia, tales como las propuestas del *Centre for Evidence-Based Medicine* de Oxford, el *U.S. Preventive Services Task Force*, la clasificación de Sackett, y la *Canadian Task Force on Preventive Healthcare*, el *National Institute for Health and Clinical Excellence* o el *Scottish Intercollegiate Guidelines Network*, en que utiliza definiciones explícitas y juicios secuenciales durante el proceso de clasificación, proporciona una descripción detallada de los criterios para la calidad de la evidencia para los resultados individuales y para la calidad general de la evidencia, pesa la importancia relativa de los resultados, considera el equilibrio entre los beneficios de salud *versus* daños-costos—gastos, permitiendo desarrollar perfiles de evidencia y resúmenes de los hallazgos (62,63).

Segundo, promover la creación y/o validación en Venezuela y la MCP, de aplicaciones digitales para cálculo de riesgo de patologías maternas o fetales, como los estados hipertensivos del embarazo, parto pretérmino, crecimiento fetal restringido, defectos congénitos, que conlleven un aumento de la morbimortalidad materna y fetal-neonatal, con el fin de instaurar medidas que lleven a profilaxis primaria, secundaria o terciaria, según el caso. Entre las más conocidas en MMF a nivel global, están las recomendadas por la *Fetal Medicine Foundation* de Londres (63-66).

Tercero, en gestantes hospitalizadas en cuidados intermedios o críticos, en centros del tercer nivel de atención en salud perinatal, cumplir con el modelo de integración de pruebas de bienestar fetal anteparto propuesto por Gómez, Cabrera y Faneite (53,54,63), incluyendo la realización del perfil biofísico extendido y pruebas de funcionalismo cardíaco fetal, en vista de su utilidad en la detección oportuna del feto con compromiso del bienestar fetal y disminuir la morbimortalidad relacionada con la hipoxia y la asfisia perinatal, así como descartar la presencia de marcadores ecográficos del síndrome de

respuesta inflamatoria fetal relacionados con prematuridad y sepsis neonatal (56). De igual forma, promover la toma rutinaria al momento de resolución obstétrica, bien sea vía vaginal o vía abdominal, la toma de muestra de cordón umbilical para la realización de prueba de gasometría en el neonato pretérmino, en el neonato con alteración de las pruebas de bienestar fetal anteparto o en el neonato con presencia de marcadores ecográficos del síndrome de respuesta inflamatoria fetal, así como de proteína C reactiva o procalcitonina, con el fin de documentar oportunamente a aquellos neonatos con asfixia perinatal o en riesgo de sepsis neonatal, en conjunto con pediatría/neonatología, así como de realizar ultrasonido transfontanelar postnatal y detectar oportunamente alteraciones asociadas a la prematuridad, asfixia perinatal o la neuroinfección (53,54,56,63,67).

Cuarto, en el caso de gestante hospitalizada en cuidados intermedios o críticos con estados hipertensivos del embarazo, sepsis materna, estado de choque, anasarca, sospecha de enfermedad cardiopulmonar, o postoperatorio de cirugía obstétrica complicado, realizar ultrasonido materno abdominal y pulmonar, paneo ecográfico cardíaco para visualización de ventana pericárdica en vista de su utilidad en aportar información de complicaciones relacionadas con dichas entidades y su atención oportuna, además de eco *doppler* de arteria oftálmica materna y medición de la vaina del nervio óptico en gestantes con estados hipertensivos del embarazo (detección de riesgo de evento neurológico), si bien la mayor experiencia en el programa de especialización en MMF de la MCP, es con el ultrasonido materno en gestantes con estados hipertensivos del embarazo (63,68-70).

Quinto, en vista que, en la MCP de mayo de 2023 a mayo de 2024, se evidenció 45,20 % de la MN asociada a neonatos pequeños para la EGA al nacer y los defectos congénitos en 15,98 %, se recomienda utilizar las tablas percentiladas de la OMS (50,51) para crecimiento fetal y el uso conjunto del índice cabeza-abdomen-fémur con sus Z-Score (71), para la detección y manejo apropiados del crecimiento fetal restringido. Adicionalmente, reevaluación de ecoanatomía fetal en el tercer trimestre recomendada recientemente por la *International Society of Ultrasound in Obstetrics and Gynecology* (72), adicional a la realizada en primer y segundo

trimestre (73,74), para aumentar la tasa de detección y caracterización apropiadas de defectos congénitos y potencialmente muertes perinatales evitables con un manejo multidisciplinario del equipo de salud perinatal, incluyendo las cardiopatías congénitas, los defectos del tubo neural y ciemopatías complejas del sistema nervioso central, las anomalías cromosómicas y síndromes polimalformativos, seguidos por patología gastrointestinal, urogenital y torácico-cervical (18).

Sexto, mantener la investigación en MMF en madurez pulmonar fetal y síndrome de respuesta inflamatoria fetal (56,63,75-84), con los marcadores bioquímicos y ecográficos descritos históricamente (63,75-80), y aquellos que se han ido incorporando progresivamente en nuestro medio (63,78-80), en la práctica clínica del equipo de salud perinatal, con sus efectos sobre la programación fetal y el neurodesarrollo en el neonato-lactante (56,63), para considerar el uso de coadyuvancia de madurez pulmonar y profilaxis de morbimortalidad asociada a complicaciones de la prematuridad, los neonatos pequeños para la EGA al nacer y el síndrome de respuesta inflamatoria fetal, inclusive considerando el uso compasivo en neonatos muy prematuros o extremadamente prematuros de mal pronóstico perinatal. Dicha investigación, debiera enfocarse en fármacos como N-acetilcisteína, aminofilina, ambroxol, L-carnitina, omega-3 y claritromicina entre otros, así como el uso de suplementos nutricionales (incluyendo suplementos lipídicos) en gestantes de riesgo especialmente vulnerables por el exposoma, adicional al uso estandarizado de inductores de madurez pulmonar fetal (betametasona, dexametasona) en fetos de riesgo de prematuridad (56,73-84). Para disminuir la MN asociada a la prematuridad y sepsis neonatal, primeras dos causas de muerte en la MCP entre los meses de mayo de 2023 a mayo de 2024.

Estas propuestas desde la MMF (53,54,56,62-82), ante las tendencias de la RMM, la TMF, la TMN y la TMP, en Venezuela y en la MCP, como reflejo de la EHC venezolana que ha repercutido en diversos aspectos demográficos nacionales, como determinantes macrosociales de la salud, que ha afectado severamente el derecho a la alimentación, a la salud y en último grado, a la vida (1-11), además de las intervenciones propuestas por el *Venezuelan Health Profile*, la

ONU, la UNICEF, la OMS/OPS, el BM, el FPNU y el IGME de la ONU (9,12-16,28-32,43-48), llevarían a la disminución de los indicadores de salud materno-infantil nacionales.

### CONCLUSIONES

Venezuela padece desde el año 2013 una emergencia humanitaria compleja, que ha repercutido en diversos aspectos demográficos nacionales, como determinantes macrosociales de la salud, afectando severamente el derecho a la alimentación, a la salud y en último grado, a la vida. Los indicadores de salud materno-infantil en Venezuela, ante la falta de publicación de data oficial por el INE y el MPPS, se han estimado por esfuerzos de organismos internacionales como la ONU, la UNICEF, la OMS/OPS, el BM, el FPNU y el IGME de la ONU o reportes como el *Venezuelan Health Profile*, con tendencia a la progresión lineal ascendente, contrario a la tendencia observada a nivel global y regional en la última década del siglo XX y las dos primeras décadas del siglo XXI.

La ONU, la UNICEF, la OMS/OPS, el BM, el FPNU y el IGME de la ONU, así como el *Venezuelan Health Profile* y autores nacionales dedicados al estudio de los indicadores de salud materno-infantil, proponen una serie de intervenciones factibles y de un costo relativamente bajo con la cooperación de organismos internacionales, aún en un país con un gasto público en salud de 1,7 % del PIB, por ende un entorno de recursos sanitarios precarios para la reducción de las muertes maternas, fetales y neonatales, cuya implementación haría factible una disminución ostensible de los indicadores de salud materno-infantil, ante las tendencias en Venezuela y la MCP, de dichos indicadores.

Desde la medicina materno fetal como disciplina, se plantean 6 propuestas para la atención materna, fetal y neonatal. La primera propuesta, realizar protocolos nacionales, así como guías de práctica clínica para el equipo de salud perinatal, basadas en la metodología GRADE. La segunda propuesta, promover la creación y/o validación en Venezuela y la Maternidad “Concepción Palacios”, de aplicaciones digitales

para cálculo de riesgo de patologías maternas o fetales permitiendo instaurar medidas de impacto en la morbilidad materna y fetal-neonatal. La tercera propuesta, cumplir con el modelo integrado de pruebas de bienestar fetal anteparto y descartar la presencia de marcadores ecográficos del síndrome de respuesta inflamatoria fetal, incluyendo la correlación postnatal con toma de muestra de cordón y el ultrasonido transfontanelar en fetos de riesgo. La cuarta propuesta, la realización de ultrasonido materno en gestantes con estados hipertensivos del embarazo, sepsis materna, estado de choque, anasarca, sospecha de enfermedad cardiopulmonar, o posoperatorio de cirugía obstétrica complicado, permitiendo detección de complicaciones asociadas a dichas entidades y su atención oportuna. La quinta propuesta, la utilización de las tablas percentiladas OMS para crecimiento fetal y el índice cabeza-abdomen-fémur para la detección y manejo y la reevaluación de ecoanatomía fetal en el tercer trimestre, para aumentar la tasa de detección y caracterización apropiadas de crecimiento fetal restringido y defectos congénitos.

La sexta propuesta, mantener la investigación en medicina materno fetal, enfocada en fármacos y suplementos nutricionales, en madurez pulmonar fetal (con marcadores bioquímicos y ecográficos) y síndrome de respuesta inflamatoria fetal para profilaxis de morbilidad asociada a complicaciones de la prematuridad, los neonatos pequeños para la edad gestacional alcanzada al nacer, el síndrome de respuesta inflamatoria fetal y la sepsis neonatal.

### REFERENCIAS

1. Gómez-Marín JV. Bioética en salud pública: propuesta metodológica para afrontar la inequidad originada por la crisis del sector salud en Venezuela [Trabajo de Grado]. Caracas (DC): Universidad Central de Venezuela; 2022.
2. Organización Panamericana de la Salud. Respuesta de la OPS para mantener una agenda eficaz de cooperación técnica en Venezuela y en los estados miembros vecinos. 162 a sesión del Comité Ejecutivo de la OPS. Washington (D.C.): OPS. 2018. Disponible en: <https://es.scribd.com/document/382275937/Respuesta-de-la-OPS-para-mantener-una-agenda>

## MORTALIDAD PERINATAL

- eficaz-de-cooperacion-tecnica-en-Venezuela-y-en-los-Estados-miembros-vecinos#from\_embed.
3. Oletta J, Pulido P, Orihuela A, Castro J, Carvajal A, Peña S, et al. La emergencia compleja que sufre Venezuela y la actuación de la Organización Panamericana de la Salud. 2018. Disponible en: <https://www.ovsalud.org/noticias/2018/emergencia-venezuela-organizacion-panamericana-salud>.
  4. Bonvecchio A, Becerril V, Carriedo A, Landaeta M. *Salud Publica Mex.* 2011; 53 (2): 275-86.
  5. Díaz J. El Sistema de Salud en Venezuela. Caracas: OVS; 2016. Disponible en: <https://www.ovsalud.org/boletines/salud/sistema-de-salud-en-venezuela/>.
  6. Carrillo A. Sistema de salud en Venezuela: ¿un paciente sin remedio? *Cad Saúde Pública.* 2018;34(3).
  7. Organización de las Naciones Unidas. La agenda para el desarrollo sostenible. Ginebra (Suiza): ONU. 2020. Disponible en: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/development-agenda/>.
  8. Encuesta Nacional de Hospitales. Informe anual 2023. Caracas: ENH. 2024. Disponible en: <https://www.encuestanacionaldehospitales.com/>.
  9. Doocy S, Page K, Liu C, Chou V, Hoaglund H, Rodriguez D. Venezuela Health Profile. Houston (TX): Simón Bolívar Foundation. 2022. Disponible en: <https://www.simonbolivarfoundation.org/presentations/VenezuelaHealthPresentation22Mar22.pdf>.
  10. HumVenezuela. Emergencia recurrente. Informe de seguimiento a la Emergencia Humanitaria Compleja en Venezuela, noviembre 2023. Boletín N° 10. Caracas: HumVenezuela. 2024. Disponible en: <https://humvenezuela.com/boletin-no-10/>.
  11. Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales; Universidad Católica Andrés Bello. Encuesta Nacional de Condiciones de vida en Venezuela. ENCOVI 2023. Radiografía de la vulnerabilidad social de Venezuela y propuestas de políticas públicas. Caracas: UCAB. 2024. Disponible en: <https://www.proyectoencovi.com/#ultima-encovi>.
  12. Cabrera C, Gómez J, Faneite O, Uzcátegui O, Kizer S. Trends of maternal mortality by hemorrhage, avoidable tragedy? *Maternity “Concepción Palacios”.* 1939-2020. *Gac Méd Caracas.* 2021;129(3):571-584.
  13. Cabrera C, Gómez J, Faneite O, Uzcátegui O. Maternal mortality by hypertensive disorders of pregnancy. Is it inevitable? *Maternity “Concepción Palacios”.* 1939-2020. *Gac Méd Caracas.* 2021;129(3):585-597.
  14. Cabrera C, Gómez J, Faneite O, Uzcátegui O, Domínguez R. Maternal Mortality by sepsis. Avoidable tragedy *Maternity “Concepción Palacios”.* 1939-2019. *Gac Méd Caracas.* 2021;129(2):323-336.
  15. Díaz A, Lara D, Cabrera C, Gómez J, Faneite P. Morbilidad materna extrema: algoritmo de conducta. *Gac Méd Caracas.* 2022;130(2):290-303.
  16. Cabrera C. Morbilidad maternal extrema, en el umbral de la muerte. En: López-Loyo E, Urbina H, editores. Colección Razetti. Volumen XXVI. Caracas: Editorial Ateproca. 2022.p 43-93.
  17. Carrión-Nessi F, Omaña-Ávila O, Romero S, Mendoza D, Lahoud A, de Marchis M, et al. Síndromes hipertensivos del embarazo: pautas actualizadas para la conducta clínica. *Rev Obstet Ginecol Venez.* 2022;82(2):242-263.
  18. Archivo del programa de especialización en Medicina Materno Fetal. Estadísticas de salud perinatal en la MCP. Período 2013-2024. Caracas: MMF; 2024.
  19. Organización Panamericana de la Salud. Estados hipertensivos del embarazo. Recomendaciones para la atención de las principales emergencias obstétricas. Washington (D.C.): OPS; 2024.p.1-21.
  20. Organización Panamericana de la Salud. Guías para la atención de las principales emergencias obstétricas. 2a ed. Washington, D.C.: OPS; 2019. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/51029>.
  21. García J, Helleringer S, Correa G, Di Brienza M. Updated estimates of infant mortality in Venezuela. *Lancet Glob Health.* 2024;12(1): E25-E27.
  22. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, Naciones Unidas. Informe sobre Desarrollo Humano 2021-2022: Tiempos inciertos, vidas inestables. Dando forma a nuestro futuro en un mundo en transformación. Nueva York (NY): UN. 2022. Disponible en: <https://hdr.undp.org/content/human-development-report-2021-22>.
  23. United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division. World Population Prospects: The 2022 Revision. (Medium variant); New York (NY): UN. 2023. Disponible en: <https://population.un.org/wpp/>.
  24. World Health Organization. Global Health Expenditure Database. Geneva, Switzerland: WHO. 2020. Disponible en: <https://apps.who.int/nha/database>.
  25. Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales; Universidad Católica Andrés Bello. Encuesta Nacional de Condiciones de Vida en Venezuela. ENCOVI 2020. Condiciones de vida de los venezolanos entre Emergencia Humanitaria Compleja y Pandemia. Caracas: UCAB. 2021. Disponible en: <https://www.proyectoencovi.com/encovi-2020>.
  26. Sánchez R, Machado A, Gledhill T, Gómez A. Mortalidad Materna en Venezuela: aspectos médicos y Políticas Públicas (Años 1940-2016). *Rev Digit Post.* 2023;12(3): e375.

27. Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud. Evidencia e Inteligencia para la Acción en Salud. Portal de Indicadores Básicos. Washington (DC): OPS. 2022. Disponible en: <https://opendata.paho.org/en/core-indicators>.
28. United Nations Children's Fund. Trends in maternal mortality 2000 to 2020. New York (NY): UNICEF. 2023. Disponible en: <https://data.unicef.org/topic/maternal-health/maternal-mortality/>.
29. Dirección de Análisis de Situación de Salud, Ministerio del Poder Popular para la Salud. Anuario de Mortalidad Materna e Infantil. Caracas: MPPS. 2021. Disponible en: <https://drive.google.com/drive/folders/0By6RZheqt4ajVW10SmlwSEdjc0U?resourcekey=0-pZALwHUMiPwo-nOP-ACH7Q>.
30. World Health Organization. Global Health Estimates 2019 (GHE 2020): Deaths by Cause, Age, Sex, by Country and Region, 2000-2019. Geneva, Switzerland: WHO. 2020. Disponible en: <https://www.who.int/data/themes/mortality-and-global-health-estimates>.
31. United Nations Inter-Agency Group for Child Mortality Estimation (UN IGME). "A Neglected Tragedy: The global burden of stillbirths". New York (NY): UNICEF. 2020. Disponible en: <https://www.unicef.org/media/84851/file/UN-IGME-the-global-burden-of-stillbirths-2020.pdf>.
32. World Health Organization. World Health Statistics 2024. Monitoring health for the Sustainable Development Goals. Geneva, Switzerland: WHO. 2024. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240094703>
33. Peralta-Jiménez JA. Muerte fetal intrauterina. Controversias. 2019; 28(2): 75-83.
34. Tinedo MJ, Santander PF, Alonso FJ, Herrera HA, Colombo SC, Díaz M. Muerte fetal: caracterización epidemiológica. Salus. 2016;20(2):37-43.
35. Faneite P, Rivera C, Faneite J. Mortalidad perinatal: 40 años en un hospital distrital (1969-2008). Gac Méd Caracas. 2012;120(2):122-127.
36. Faneite P, Rivera C, Faneite J. Mortalidad neonatal: enfrentando el futuro. Gac Méd Caracas. 2011;119(4):309-311.
37. Faneite P, Rivera C, Faneite J, Amato R. Muerte fetal: evento actual. Gac Méd Caracas. 2011;119(1):21-27.
38. Faneite P. Mortalidad materna y perinatal. Tendencias 1969-2004. Rev Obstet Ginecol Venez. 2006;66(2):75-80.
39. Faneite P, Linares M, Faneite J, Gómez R, Sablone S, Guedez J, et al. Mortalidad neonatal: gran reto. Rev Obstet Ginecol Venez. 2004;64(3):129-132.
40. Faneite P, González M, Faneite J, Menezes W, Álvarez L, Linares M, et al. Actualidad en la mortalidad fetal. Rev Obstet Ginecol Venez. 2004;64(2):77-82.
41. Faneite P, Delgado P, Sablone S, Faneite J, Guédez J, Fagúndez M. ¿En cuánto contribuye el embarazo de riesgo a la mortalidad perinatal? Rev Obstet Ginecol Venez. 2003;63(2):61-66.
42. American College of Obstetricians and Gynecologists, Society for Maternal-Fetal Medicine; Metz TD, Snipe-Berry R, Fretts RC, Reddy U, et al. Obstetric Care Consensus # 10: Management of Stillbirth: (Replaces Practice Bulletin Number 102, March 2009). Am J Obstet Gynecol. 2020;222(3): B2-B20.
43. United Nations Children's Fund. Stillbirth. New York (NY): UNICEF. 2024. Disponible en: <https://data.unicef.org/topic/child-survival/stillbirths/>.
44. United Nations Children's Fund. Neonatal mortality. New York (NY): UNICEF. 2024. Disponible en: <https://data.unicef.org/topic/child-survival/neonatal-mortality/>.
45. United Nations Inter-Agency Group for Child Mortality Estimation (UN IGME). Levels and trends in child mortality. Report 2023. UNICEF. 2024. Disponible en: <https://data.unicef.org/resources/levels-and-trends-in-child-mortality-2024/>.
46. World Health Organization. Newborn mortality. Geneva, Switzerland: WHO. 2024. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/newborn-mortality>.
47. United States Agency for International Development, Carolina Population Center at the University of North Carolina. Perinatal mortality rate (PMR). Chapel Hill (NC): Data for Impact. 2024. Disponible en: <https://www.data4impactproject.org/prh/womens-health/newborn-health/perinatal-mortality-rate-pmr/>.
48. Organización Mundial de la Salud. Nacimientos prematuros. Ginebra, Suiza: OMS. 2023. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth>.
49. Fenton TR, Kim JH. A systematic review and meta-analysis to revise the Fenton growth chart for preterm infants. BMC Pediatr. 2013;13(1):59.
50. World Health Organization. Fetal Growth Calculator. Geneva, Switzerland: WHO. 2020. Disponible en: <https://srhr.org/fetalgrowthcalculator/>.
51. Kiserud T, Benachi A, Hecher K, González Perez R, Carvalho J, Piaggio G, et al. The World Health Organization fetal growth charts: concept, findings, interpretation, and application. Am J Obstet Gynecol. 2018; 2(Suppl):S619-S629.
52. Cabrera C, Escudero P, Sarmiento C, Espinoza F, Rivero A, Romero M, et al. Participación de la bioética y la evidencia clínica en la medicina materno fetal. Rev Latin Perinat. 2019;22(4):227-234.
53. Faneite P. Evaluación de la salud fetal. Cuatro décadas de experiencia. En Briceño-Iragorry L, Colmenares G, editores. Trabajos de Incorporación y Discursos

- en la Academia Nacional de Medicina. Tomo XXI: Caracas: Editorial Ateproca. 2015.p.307-367.
54. Gómez J, Cabrera C, Faneite P. Integración de las pruebas de bienestar fetal anteparto: propuesta de un perfil biofísico extendido. *Gac Méd Caracas*. 2022;130(2):246-263.
  55. Grupo Banco Mundial. Salud. Datos. Washington (DC): BM. 2024. Disponible en: <https://datos.bancomundial.org/tema/salud>.
  56. Gómez-Marín J, Cabrera-Lozada C, Rivero-Fraute A, Robayo-Rodríguez Y, Lozada C, Faneite-Antique P. Síndrome de respuesta inflamatoria fetal: aproximación ultrasonográfica. En: Nézer de Landaeta I, Sorgi Venturoni M, editores. Colección Razetti. Volumen XXIX. Caracas: Editorial Ateproca; 2023.p.87-121.
  57. United Nations Children's Fund. Newborn Care. New York (NY): UNICEF. 2024. Disponible en: <https://data.unicef.org/topic/maternal-health/newborn-care/>.
  58. Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales; Universidad Católica Andrés Bello. Encuesta Nacional de Condiciones de Vida en Venezuela. Caracas: UCAB; 2021. Disponible en: <https://www.proyectoencovi.com/>
  59. Instituto Nacional de Salud de Colombia. Informe de evento. Mortalidad perinatal y neonatal tardía. A período epidemiológico VIII de 2023. Bogotá, Colombia: INS. 2023. Disponible en: <http://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Informesdeevento/MORTALIDAD%20PERINATAL%20PE%20VIII%202023.pdf>.
  60. Valenzuela CP, Gregory ECW, Martin JA; Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Health Statistics. Perinatal mortality in the United States, 2020–2021. NCHS data brief, no 489. Hyattsville (MD): National Center for Health Statistics. 2023. DOI: 10.15620/cdc:134756.
  61. Medina L, Morante A. Mortalidad neonatal en la Maternidad Concepción Palacios durante el año 1989. *Gac Méd Caracas*. 1994;102(1):57-65.
  62. Manterola C, Asenjo-Lobos C, Otzen T. Jerarquización de la evidencia: Niveles de evidencia y grados de recomendación de uso actual. *Rev Chil Infectol*. 2014;31(6):705-718.
  63. Archivo del programa de especialización en Medicina Materno Fetal. Programa 2024. Caracas: MMF; 2024.
  64. Fetal Medicine Foundation. Assessment of risk for preeclampsia (PE). London, United Kingdom: FMF. 2024. Disponible en: <https://fetalmedicine.org/research/assess/preeclampsia/background>.
  65. Fetal Medicine Foundation. Preterm birth - cervix. London, United Kingdom: FMF. 2024. Disponible en: <https://fetalmedicine.org/research/assess/preterm/cervix>.
  66. Fetal Medicine Foundation. Risk for trisomies at 11-13 weeks. London, United Kingdom: FMF. 2024. Disponible en: <https://fetalmedicine.org/research/assess/trisomies>.
  67. Gómez Marín JV, Guevara M, Sarmiento C, Romero M, Rivero A, Cabrera-Lozada C. Ultrasonido cerebral transfontanelar postnatal en medicina materno fetal: estado del arte. En: Nézer de Landaeta I, Sorgi Venturoni M, editores. Colección Razetti. Volumen XXX. Caracas: Editorial Ateproca; 2024.p.190-219.
  68. Noguera Millán L, Padilla Leidenz H, Rivero Fraute A, González Blanco M. Ultrasonido pulmonar: patrón pulmonar en preeclampsia con criterios de gravedad. *Rev Obstet Ginecol Venez*. 2023;83(4):387-396.
  69. Coa B, Baquero Y, Sarmiento C, Cabrera C, Gómez J. Evaluación sonográfica de las modificaciones de la íntima/media de las arterias carótida común y femoral en pacientes con preeclampsia severa. *Rev Latin Perinat*. 2022;25(1):36-45.
  70. Moreira W, Gómez J, Cortez J, Vallejo C, González M, Cabrera C. Eco doppler de la arteria oftálmica materna y prueba rápida de proteinuria como marcadores diagnósticos en los trastornos hipertensivos del embarazo. *Rev Latin Perinat*. 2018;21(1):22-30.
  71. Martínez M, Muñoz N, Gómez J, González M, Robayo Y, Cabrera-Lozada C. Eficacia del índice cabeza-abdomen-fémur en la evaluación del crecimiento fetal en hijos de madres hipertensas. *Rev Latin Perinat*. 2023;26(3):99-112.
  72. Khalil A, Sotiriadis A, D'Antonio F, Da Silva-Costa F, Odibo A, F Prefumo, et al. ISUOG Practice Guidelines: performance of third-trimester obstetric ultrasound scan. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2024;63(1):131-147.
  73. Salomon LJ, Alfirevic Z, Berghella V, Bilardo CM, Chalouhi GR, Da Silva-Costa F, et al. ISUOG Practice Guidelines (updated): performance of the routine mid-trimester fetal ultrasound scan. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2022;59(6):840-856.
  74. International Society of Ultrasound in Obstetrics and Gynecology; Bilardo CM, Chaoui R, Hyett JA, Kagan KO, Karim JN, et al. ISUOG Practice Guidelines (updated): performance of 11-14-week ultrasound scan. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2023;61(1):127-143.
  75. Guevara-Casalta N, Pérez-Marrero E, Seti-Meindhart J, Carrillo AV. Evaluación de la madurez fetal: relación entre intestino grado 4, fosfolípidos del líquido amniótico (test de Clements) y creatinina. *Rev Obstet Ginecol Venez*. 1985;45(1):51-52.
  76. Sosa-Olavarría A, Díaz-Guerrero L. Índice relativo de impedancia Doppler entre el ductus arterioso y la arteria pulmonar en el embarazo normal, pretérmino y postérmino. *Rev Obstet Ginecol Venez*. 2000;60(2):97-101.

77. Huamán-Guerrero, Sosa-Olavarría A. Madurez pulmonar fetal: evaluación ecográfica, ¿es confiable? *Rev Peru Ginecol Obstet.* 2015;61(4):427-432.
78. Serrano BMA, Serrano BJR. Aminofilina como inductor de madurez pulmonar en pacientes con diabetes mellitus tipos 1 y 2 y diabetes gestacional; resultados perinatales. *Rev Esp Med Quir.* 2014;19(1):30-38.
79. Moreira W, Pacheco R, Sarmiento C, Latan J, González M, Cabrera C. Diagnóstico de la madurez pulmonar fetal mediante el índice de tiempo aceleración/tiempo de eyección de la arteria pulmonar, posterior al uso de betametasona. *Rev Latin Perinat.* 2018;21(2):71-76.
80. Briceño-Pérez C, Sanabria-Briceño JC. Administración prenatal de corticosteroides para maduración pulmonar fetal: realidad mundial. *Rev Obstet Ginecol Venez.* 2019;79(4):246-258.
81. Terán L, Lozano-Hernández R, Fernández J, Rodríguez M, Villavicencio A. Efecto protector de L-carnitina y Omega-3 sobre el crecimiento fetal intrauterino en gestantes con trastornos hipertensivos. *Rev Obstet Ginecol Venez.* 2017;77(4):244-250.
82. Agencia para el Desarrollo Internacional de los Estados Unidos. Suplementos Nutritivos a Base de Lípidos en Pequeñas Cantidades. Arlington (VA): USAID. 2024. Disponible en: [https://www.advancingnutrition.org/sites/default/files/2024-02/usaaid-an-suplementos\\_nutritivos\\_a\\_base\\_de\\_li%CC%81pidos\\_en\\_pequen%CC%83as\\_cantidades.pdf](https://www.advancingnutrition.org/sites/default/files/2024-02/usaaid-an-suplementos_nutritivos_a_base_de_li%CC%81pidos_en_pequen%CC%83as_cantidades.pdf)
83. Norman J, Shennan A, Jacobsson B, Stock SJ; FIGO Working Group for Preterm Birth. FIGO good practice recommendations on the use of prenatal corticosteroids to improve outcomes and minimize harm in babies born preterm. *Int J Gynaecol Obstet.* 2021;155(1):26-30.
84. American College of Obstetricians and Gynecologists Committee on Obstetric Practice; Society for Maternal-Fetal Medicine. Committee Opinion No.677: Antenatal Corticosteroid Therapy for Fetal Maturation. *Obstet Gynecol.* 2016;128(4): e187-94.