



GOBIERNO DE LA  
REPÚBLICA DOMINICANA  

---

**SALUD PÚBLICA**

# EVALUACIÓN INDICADORES DE RESULTADOS EN EL MARCO DE LA ALIANZA NACIONAL PARA ACCELERAR LA REDUCCIÓN DE LA MORTALIDAD MATERNA E INFANTIL

**INFORME 2020**

30 DE MARZO

DIRECCIÓN ANÁLISIS DE SITUACIÓN DE SALUD  
DEPARTAMENTO EVALUACIÓN DE INTERVENCIÓN

## Contenido

|  |    |
|--|----|
| <b>Introducción</b> .....  | 2  |
| <b>Indicadores de resultados</b> .....   | 7  |
| <b>Descripción del proceso</b> .....   | 7  |
| <b>Resumen de los indicadores</b> .....  | 9  |
| <b>Metodología</b> .....   | 9  |
| <b>INFORMES</b> .....  | 11 |
| <b>Informe 1. Morbilidad Materna Extrema</b> .....   | 12 |
| <b>Resultados MME</b> .....  | 13 |
| <b>Conclusión</b> .....  | 22 |
| <b>Informe 2. Prematuridad y bajo peso al Nacer</b> .....  | 23 |
| <b>Introducción prematuridad</b> .....   | 23 |
| <b>Informe 2.1. Resumen de los nacidos vivo 2019</b> .....   | 26 |
| <b>Informe 2.2. Prematuridad</b> .....   | 29 |
| <b>Informe 2.3. Bajo peso al nacer</b> .....   | 32 |
| <b>Informe Bajo peso al nacer (BPN)</b> .....  | 34 |
| <b>Conclusión nacidos vivo</b> .....   | 35 |
| <b>Resultado de la evaluación indicadores de resultados de la Alianza Nacional para la Reducción de la Mortalidad Materna e Infantil</b> ..... | 36 |
| <b>Nota explicativa de los indicadores</b> .....   | 36 |
| <b>Recomendaciones</b> .....   | 37 |
| <b>Bibliografía</b> .....  | 38 |



GOBIERNO DE LA  
REPÚBLICA DOMINICANA

**SALUD PÚBLICA**

**VICEMINISTERIO DE  
SALUD COLECTIVA**

**Dirección Análisis de Situación de Salud Monitoreo y Evaluación de los resultados  
Departamento de Evaluación de Intervenciones.**

**Evaluación de indicadores de resultados en el marco de la Alianza Nacional para  
Acelerar la Reducción de la Mortalidad Materna e Infantil.**

### **Introducción**

La salud tanto individual como colectiva es fundamental para el desarrollo de los humanos y sus sociedades. De esta forma, la evaluación de resultados de intervenciones en salud permite mejorar y mantener la salud de los individuos. Siendo que los resultados del proceso de evaluación basada en evidencia sirven como herramienta práctica para el proceso de planeación en salud (OPS/OMS, 2013).

En el caso de la mortalidad materna, según datos de la OMS, diariamente mueren en todo el mundo unas 830 mujeres por complicaciones relacionadas con el embarazo o el parto. En 2015 se estimaron unas 303 000 muertes de mujeres durante el embarazo y el parto o después de ellos. Prácticamente todas estas muertes se producen en países de ingresos bajos y la mayoría de ellas podrían haberse evitado. Por considerar como posible acelerar la reducción, los países han adoptado una nueva meta para reducir la mortalidad materna. Una de las metas del Objetivo de Desarrollo Sostenible 3 consiste en reducir la Razón de Mortalidad Materna (RMM) mundial a menos de 70 por 100 000 nacidos vivos y lograr que ningún país tenga una mortalidad materna que supere el doble de la media mundial (1).

En la República Dominicana la reducción de la mortalidad materna y neonatal constituye una prioridad nacional y un desafío para el sector salud y toda la sociedad, incluyendo el más alto nivel político que ha asumido el compromiso de disminuir las muertes maternas y neonatales evitables en el marco de las Metas Presidenciales. En este contexto, el Ministerio de Salud asume su rol de rectoría, con sustento en la Constitución de la República y el marco legal que regula el Sistema Nacional de Salud y en cumplimiento de los compromisos nacionales e internacionales: La Estrategia Nacional de Desarrollo y los Objetivos de Desarrollo Sostenible; propone la Alianza Nacional para la Reducción

de la Mortalidad Materna e Infantil, como respuesta para enfrentar la situación actual y enfocar el rumbo hacia el logro de las metas de reducción tanto de la mortalidad materna como de la infantil, especialmente en su componente neonatal. La Alianza Nacional para Acelerar la Reducción de la Mortalidad Materna e Infantil, con énfasis en el componente neonatal, expresa un compromiso nacional con las prioridades, los objetivos y la agenda estratégica que lo componen, a partir de una visión de largo plazo, al 2030, a ejecutarse con el más amplio consenso y con base en la participación social. Ha sido concebida como un instrumento de carácter predominantemente estratégico que, partiendo de un análisis de la situación actual, define las prioridades estratégicas y de carácter global con relación a los procesos a desarrollar en el contexto de salud materna e infantil, especialmente en lo relacionado al componente neonatal.

El presente documento presenta un informe de los avances del país correspondiente a los indicadores de resultados contenidas en el plan de reducción de mortalidad materna e infantil, basada en datos disponibles en fuentes de datos oficiales del MSP.

La evaluación de las acciones contenidas en el plan para reducir la mortalidad materna e infantil, tiene por objetivo medir alcance de las intervenciones propuestas y desarrolladas en el marco de la Agenda Estratégica de la Alianza Nacional para Acelerar la Reducción de la Mortalidad Materna e Infantil. La presente medición toma como marco los resultados disponibles para el año 2019, para los correspondientes indicadores.

Según el documento referido, se requiere fortalecer la recolección y el análisis de datos, e incorporar procesos de rendición de cuentas en todos los niveles como una actividad central del componente de monitoreo y evaluación.

Siendo que el nivel central y el desconcentrado de la rectoría, son los responsables de elaborar los informes de monitoreo y seguimiento (mensual y anual) y coordinar las ejecuciones de las evaluaciones de medio término (2022 y 2026) y final (2030). La Dirección de Análisis de Situación de Salud, Evaluación y Monitoreo de Resultados en Salud Colectiva, elabora el plan de medición en correspondencia con los indicadores de resultados priorizados.

La referida medición será realizada a el nivel provincial. El nivel local será en los centros priorizados que son:

*Tabla 1 Centros incluidos en la Alianza, con su correspondiente DPS/DAS y Región*

| Hospital                                   | DPS/DAS                     | Región |
|--|-----------------------------|--------|
| Maternidad Nuestra Señora de la Altagracia | Distrito Nacional- Área V   | 0      |
| Materno Infantil San Lorenzo de Los Mina   | Santo Domingo Este- Área II | 0      |
| Maternidad de la Mujer                     | Distrito Nacional- Área V   | 0      |
| Hospital Juan Pablo Pina                   | San Cristóbal               | I      |
| Hospital Estrella Ureña                    | Santiago                    | II     |
| Hospital Jaime Sánchez                     | Barahona                    | IV     |
| Hospital Antonio Musa                      | San Pedro de Macorís        | V      |
| Hospital nuestra Señora de la Altagracia   | La Altagracia               | V      |
| Hospital Jose Francisco Peña Gomez         | Mao Valverde                | VII    |
| Hospital Luis Morillo King                 | La Vega                     | VIII   |

Tabla 2 Intervenciones relevantes para la atención materna e infantil

| Intervenciones propuestas  | Descripción  |
|--|--|
| Acceso a servicios de atención prenatal y partos                                 | Capacidades de las embarazadas para demandar y obtener servicios de atención prenatal de calidad.  |
| Acceso a servicios de atención infantil  | Capacidades de padres, madres, tutores o cuidadores para demandar y obtener servicios de salud de niños, niñas y Adolescentes dependientes de sus cuidados.  |
| Efectividad y resultados de las Auditorias de Muertes Maternas en el nivel local | Procedimiento de reconocimiento y análisis de los procesos de atención que preceden a una muerte materna, desarrollado en el contexto local.   |
| Redes de servicios de cuidados obstétricos esenciales                            | Conjunto de instituciones de salud que, en el ámbito de un mismo territorio, desarrollan procesos articulados de Cuidados Obstétricos esenciales.  |
| Redes de servicios para Cuidados Obstétricos de Emergencia                       | Conjunto de instituciones de salud que, en el ámbito de un mismo territorio, desarrollan procesos articulados de Cuidados Obstétricos esenciales (Atención Prenatal a embarazadas clasificados con bajo riesgo, parto fisiológico, anticoncepción, consejería, servicio farmacéutico). |
| Capacitación en Cuidados Obstétricos de Emergencia, COEm                         | Conjunto de instituciones de salud que, en el ámbito de un mismo territorio, desarrollan procesos articulados de Cuidados Obstétricos de emergencia (Atención a pre eclampsia, hemorragia, Sepsis, UCI, Transfusión).  |
| Capacitación en Resucitación Neonatal  | Jornada de entrenamiento dirigido a personal de salud que brinda servicios de atención neonatal para implantar competencias para reanimación básica o avanzada según el nivel de complejidad de la institución involucrada.  |
| Uso del Sistema informático Perinatal – SIP                                      | Conjunto de herramientas integradas para el registro de información relacionada con los procesos de atención materno y perinatal. Incluye SIP- SIP Aborto – SIP Neonatal – SIP adolescente.  |
| Demanda y uso de anticonceptivos post evento obstétrico                          | Capacidad de la mujer para acceder a los anticonceptivos modernos durante el periodo post evento obstétrico para limitar o espaciar la fertilidad de forma libre y voluntaria.   |
| Atención Prenatal  | Servicio de salud institucional que se ofrece a las embarazadas con el fin de prevenir complicaciones maternas o perinatales.  |
| Acceso y uso a medicamentos esenciales para la atención materna e infantil       | Capacidad de las embarazadas, padres y tutores para acceder a medicamentos esenciales para la atención materna e infantil.   |
| Estrategia de Parto limpio   | Conjunto de intervenciones que se implementan de forma integrada al momento del parto para prevenir infección materna y perinatal (Incluye uso de agua tratada, lavado de manos de parte del personal, mínima manipulación, cama de parto limpia,                                      |

| Intervenciones propuestas   | Descripción  |
|---|--|
|   | instrumental estéril para la atención, uso de guantes estéril, limitar tacto vaginal, episiotomía restrictiva.   |
| Manejo activo de la tercera etapa del parto                       | Conjunto de intervenciones aplicadas durante el tercer periodo del parto con la finalidad de disminuir en volumen de pérdida sanguínea asociada al desprendimiento de la placenta (incluye uso de Oxitocina, tracción del cordón, contra tracción)   |
| Pinzamiento tardío del cordón umbilical                           | Intervención que propone demorar por 3 minutos el pinzamiento del cordón umbilical a los fines de facilitar flujo de sangre a favor del recién nacido para prevención de hipovolemia y anemia neonatal.  |
| Estrategia respuesta código rojo                                  | Estrategia que organiza y distribuye los roles del personal, las capacitaciones, las intervenciones, la logística de medicamentos, quirófanos, laboratorio y hemoderivado para la atención oportuna a la hemorragia obstétrica.  |
| Servicios de atención al post aborto                              | Conjunto de servicios integrados que se ofrecen para atender las necesidades de la mujer durante el periodo post aborto (incluye respeto a los derechos reproductivos, consejería, manejo médico, procedimiento quirúrgico, apoyo emocional, anticonceptivos).   |
| Servicios de consulta para control del puerperio                  | Servicio de salud institucional que se ofrece a las mujeres durante el periodo post parto con el fin de prevenir o detectar complicaciones (incluye Consulta de puerperio, visita domiciliaria, nutrición, higiene, apoyo para lactancia).   |
| Programa mama canguro   | Conjunto de intervenciones aplicadas a recién nacidos con prematuridad que persiguen prevenir complicaciones o muertes neonatales, incluye el periodo desde el nacimiento hasta completar edad y peso adecuado para el continuo de desarrollo orgánico (Incluye atención inicial en UCIN, nutrición temprana con leche materna, temperatura corporal por contacto piel con piel de madre o padre). |
| Servicio de consulta de crecimiento y desarrollo de niños y niñas | Conjunto de servicios de salud integrales que se ofrecen a la población de niños y niñas para favorecer el crecimiento y desarrollo normal, propio para cada etapa de la vida (incluye estimulación temprana, vacuna, vigilancia de curva de peso, talla, verificación de habilidades motoras, neuro sensitivas y cognitiva, vacunación).  |

## **Indicadores de resultados**

Los indicadores trazadores para dar seguimiento a las metas globales de la Alianza Nacional para Acelerar la Reducción de la Mortalidad Materna e Infantil, son los siguientes:

1. Número de muertes maternas e infantiles notificados, investigados y confirmados reportados al Sistema nacional de vigilancia epidemiológica.
2. Porcentaje de mujeres en edad fértil y de adolescentes que reciben anticonceptivos.
3. Porcentaje de atenciones obstétricas (partos, abortos y cesáreas) en adolescentes
4. Cobertura de atención prenatal por personal calificado.
5. Cobertura de atención al parto por personal calificado.
6. Tasa hospitalaria de letalidad por complicaciones obstétricas directas.
7. Porcentaje de cesáreas por centros de salud públicos y privados, provinciales y regionales.
8. Porcentaje de recién nacidos de bajo peso.
9. Porcentaje de prematuridad.
10. Porcentaje de lactancia materna exclusiva.
11. Porcentaje de niños y niñas con monitoreo del crecimiento y desarrollo durante el primer año de vida.
12. Porcentaje de mujeres atendidas el parto que están satisfechas con la atención recibida.

## **Descripción del proceso**

La medición incluye un análisis descriptivo que permite caracterizar el comportamiento de los indicadores trazadores y un estudio analítico que permita evaluar el resultado de las intervenciones en los indicadores. En todo caso la DASIS trabajará en conjunto con las instancias involucradas (SNS, DIMIA, DIGEPI, Nutrición), a fin de obtener información que permita evaluar los valores correspondientes al indicador. Para cada indicador fue desarrollada una ficha técnica que permite de forma objetiva orientar el proceso de medición.

La evaluación fue fundamentada en los principios y enfoques que sustentan la alianza. Estos son:

### **Principios**

- ✓ Universalidad
- ✓ Integralidad
- ✓ Equidad social
- ✓ Responsabilidad
- ✓ Solidaridad



Enfoques:

- ✓ Derechos humanos
- ✓ Derechos sexuales y derechos reproductivos
- ✓ Igualdad de género.
- ✓ Desarrollo humano
- ✓ Determinantes sociales de la Salud
- ✓ Curso de vida
- ✓ Participación social
- ✓ Calidad intersectorialidad
- ✓ Salud familiar y comunitaria
- ✓ Empoderamiento

Los datos requeridos para evaluación de los indicadores referidos son de diferentes fuentes según la naturaleza del mismo. De esta forma fue usada como fuente los registros administrativos de los servicios de salud, encuestas y entrevistas.

## **Resumen de los indicadores**

En el contexto de la elaboración del plan que contiene la Alianza para reducir la Mortalidad Materna e infantil fueron definidos doce indicadores de resultados. Estos doce indicadores dada su naturaleza y características fueron operacionalizados en veintidós indicadores y para cada uno le fue elaborada una ficha técnica y a partir de esta el posterior análisis (ver ficha de indicadores).

### **Metodología**

Para fines de obtener los datos necesarios fueron contactadas las dependencias del MSP responsable de la gestión del dato para el indicador específico (DIS, DIGEPI, DIMIA y Nutrición). En el caso de los denominadores poblacionales fueron usadas las estimaciones de población de la Oficina Nacional de Estadísticas.

Las bases de datos fueron inspeccionadas en Excel y luego pasada el programa estadístico STATA v 12, para su análisis. En este último programa fueron redefinidas las variables según necesidad del indicador y luego fue elaborado un plan de análisis.

El primer nivel de análisis fue análisis de frecuencia simple que permitió conocer la distribución proporcional de las variables y medidas de resumen para conocer a variabilidad de los datos. Con estas informaciones fue posible hacer la categorización de variables.

El segundo nivel de análisis fue mediante análisis bi-variado construyendo variables binarias como variables de efecto o de resultados. En el caso de MME los resultados fueron medidos como complicación y defunción. De esta forma las demás variables contenidas en la base de datos fueron usadas como variables explicativas. La fuente usada fue la base de datos del Sistema de Información y Vigilancia Epidemiológica (SIVE), gestionada por la DIGEPI.

Bajo peso al nacer (BPN) fue construida tomando en como referencia la clasificación de la OMS, que establece como bajo peso todo nacido vivo con peso menor a 2500 gramos. Para este indicador fue usada la base de datos de nacidos vivos gestionada por la DIS.

La prematuridad, de igual forma que el BPN, fue construida tomando en como referencia la clasificación de la OMS, que establece como prematuro nacido vivo con menos de 37 semanas. También para este indicador fue usada la base de datos de nacidos vivos gestionada por la DIS.

Según los indicadores de resultados contenidos en la estrategia, el presente documento debió contener cinco informes referentes al estado en el país de: mortalidad materna, mortalidad infantil, prematuridad y bajo peso al nacer y estado nutricional. Algunas limitaciones impidieron presentar el análisis completo

1. El número de defunciones en menores de un año, así como el número de muertes maternas está pendiente el dato hasta completar la integración de las bases de datos
2. El estado nutricional en menores de un año en la actualidad no está siendo medido

Tabla 3 Resumen indicadores de resultados ANRMMI

| Resumen indicadores de resultados Alianza Reduccion Mortalidad Materna e Infantil                     |  |  |      |                         |                  |      |                         |
|---|--|--|------|-------------------------|------------------|------|-------------------------|
| Indicador   | Meta   | Valor de referencia  |      |                         | Valor disponible |      |                         |
|   |  | Datos  | año  | Fuente                  | Datos            | año  | Fuente                  |
| Número de muertes maternas notificadas al SINAVE  |  | 197  | 2018 | DIGEPI                  | 171              | 2019 | DIGEPI-SIVE             |
| Número de muertes maternas notificadas e investigadas   |  | P  | P    |                         | P                | P    | DIGEPI-DIMIA            |
| Número de muertes maternas confirmadas  |  | P  | P    |                         |                  |      | DIGEPI                  |
| Número de muertes infantiles notificadas al SINAVE  |  | 3 494  | 2018 | DIGEPI                  | 3 017            | 2019 | DIGEPI-SIVE             |
| Número de muertes infantiles notificadas e investigadas   |  | P  | P    |                         | P                | P    | DIGEPI-DIMIA            |
| Número de muertes infantiles confirmadas  |  | P  | P    |                         |                  |      | DIGEPI-DIMIA            |
| Tasa de MM  | < de 95 por cada 100.000 NB (Año 2022)   |  |      |                         |                  |      | DASIS                   |
| Tasa de MI  | TMI <de 23 por cada 1.000 NV Mortalidad neonatal <de 16,5 por cada 1.000 NV (2022) | TMI 25.8 (Año 2017) por 1000NV Mortalidad neonatal 18,5 por 1000NV |      |                         |                  |      | DASIS                   |
| Porcentaje de mujeres en edad fértil que reciben anticonceptivos.                                     | 92%  |  |      |                         |                  |      |                         |
| Porcentaje de mujeres adolescentes que reciben anticonceptivos.                                       |  |  |      |                         |                  |      |                         |
| Porcentaje de partos en adolescentes  |  | 18.6   | 2018 | DIS-Base de datos NV    | 20.9             | 2019 | DIS-Base de datos NV    |
| Porcentaje de cesárea en adolescentes   |  | 10.6   | 2018 | DIS-Base de datos NV    | 10.4             | 2019 | DIS-Base de datos NV    |
| Porcentaje de abortos en adolescentes*  |  | 20.7   | 2018 | DIS-est institucionales | 20.1             | 2019 | DIS-est institucionales |
| Cobertura de atención prenatal por personal calificado.   |  | 99.97  | 2018 | DIS-Base de datos NV    | 99.99            | 2019 | DIS-Base de datos NV    |
| Cobertura de atención al parto por personal calificado adolescente.                                   |  | 99.97  | 2018 | DIS-Base de datos NV    | 99.99            | 2019 | DIS-Base de datos NV    |
| Tasa hospitalaria de letalidad por complicaciones obstétricas directas**.                             |  | 9.8  | 2018 | SIVE-Base de datos MME  | 7.1              | 2019 | SIVE-Base de datos MME  |
| Porcentaje de cesáreas  | 46% (2020)   | 64.1   | 2018 | DIS-Base de datos NV    | 63.2             | 2019 | DIS-Base de datos NV    |
| Porcentaje de cesáreas en centros de salud públicos ***   |  | 51.4   | 2018 | DIS-Base de datos NV    | 49.9             | 2019 | DIS-Base de datos NV    |
| Porcentaje de cesáreas en centros de salud privados***  |  | 48.6   | 2018 | DIS-Base de datos NV    | 50.1             | 2019 | DIS-Base de datos NV    |
| Porcentaje de cesáreas por region (en pagina aparte)  |  |  |      |                         |                  |      | DIS-Base de datos NV    |
| Porcentaje de cesáreas por provincia (en pagina aparte)   |  |  |      |                         |                  |      | DIS-Base de datos NV    |
| Porcentaje de recién nacidos de bajo peso   |  |  |      |                         | 15.4             | 2019 | DIS-Base de datos NV    |
| Porcentaje de prematuridad  |  |  |      |                         | 8.2              | 2019 | DIS-Base de datos NV    |
| Porcentaje de lactancia materna exclusiva   |  |  |      |                         | 7                | 2013 | ENDESA                  |
| Porcentaje de niños y niñas con monitoreo del crecimiento y desarrollo durante el primer año de vida. |  | ND   | ND   | ND                      | ND               |      |                         |
| Porcentaje de mujeres atendidas el parto que están satisfechas con la atención recibida.              |  | ND   | ND   | ND                      | ND               |      |                         |

\*\*calculada en base a defunciones en mujeres con MME

\* El dato es obtenido de la produccion de servicios publicada en el portal del MSP y solo contine datos del sector público (3115 adolescentes y 15472 total) para el año 2018 3598 en adolescente y 17338 en total

\*\*\* Del total de partos registrados en 2019 para el SNS 48.3 nacieron via cesárea y de los registrados en secor privado 91% nació via cesárea

\*\*\* Del total de partos registrados en 2018 para el SNS 48.9 nacieron via cesárea y de los registrados en secor privado 91% nació via cesárea

## **INFORMES**

## **Informe 1. Morbilidad Materna Extrema**

### **Introducción**

La Organización Mundial de la Salud utiliza el término Morbilidad Materna Extrema (MME) o «near miss» para denominar eventos médico-obstétricos, sean durante el embarazo, parto, o los 42 días posteriores en donde la madre sobrevivió, pero estuvo a punto de perder la vida (OMS, 2019).

Según la OMS (2020), la vigilancia de la morbilidad materna extrema es una intervención de gran utilidad para identificar las dificultades que existen dentro del país, como la falta de acceso a la intervención de cesárea o la histerectomía. Además, sirve de sustento a los responsables de formular las políticas, así como a los gestores de los programas para elaboración de iniciativas focalizadas y adaptadas a las necesidades locales. Factores relacionados con MME edad gestacional mayor de 36 semanas, el puerperio, la operación cesárea y la comorbilidad (Steffie Heemelaar, 2020).

Cada día mueren en todo el mundo unas 830 mujeres por complicaciones relacionadas con el embarazo o el parto. En 2015 se estimaron unas 303 000 muertes de mujeres durante el embarazo y el parto o después de ellos. Prácticamente todas estas muertes se producen en países de ingresos bajos y la mayoría de ellas podrían haberse evitado (OMS, 2019).

La información de la OMS (OMS, 2019), así como otras fuentes consultadas internacionales (David F. Acelas-Granados, 2016) y nacional (MSP-DIGEPI, 2016; MSP, 2019), refieren que la mayoría de las complicaciones que se producen durante el embarazo y el parto o después de ellos aparecen durante la gestación y en gran medida mayoría son prevenibles o tratables; otras pueden estar presentes desde antes del embarazo, pero se agravan con la gestación, especialmente cuando no se tratan como parte de la asistencia sanitaria a la mujer. Las principales complicaciones causantes del 75% de las muertes maternas son:

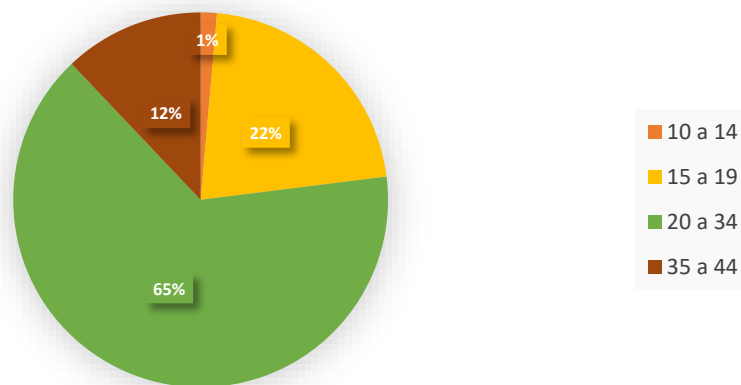
- las hemorragias graves (en su mayoría tras el parto);
- las infecciones (generalmente tras el parto);
- la hipertensión gestacional (preeclampsia y eclampsia);
- complicaciones en el parto;
- los abortos peligrosos.

## Resultados MME

### Resumen

Durante el año 2019 fueron registrados en a base de datos del SIVE 2,460 casos de morbilidad materna extrema en edades comprendidas 10 y 49 años con media y mediana de 25.7 y 25 años respectivamente (SD=7 años), 50% está entre 20 y 31 años (p25=20; p75=31), la distribución por grupos de edad evidencia que 65.2%, corresponde al grupo de 20 a 34 años. La edad promedio de las pacientes obstétricas que presentaron MME, corresponde con el periodo fértil de la mujer y está dentro rango de edad donde mayor número de casos se fue registrado (ver gráfica 1).

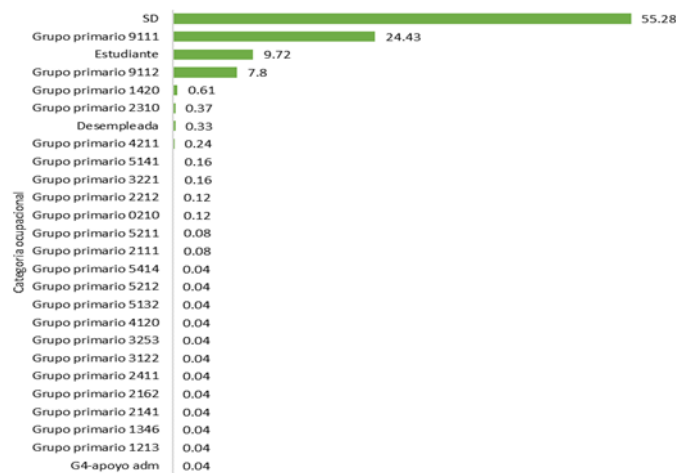
Grafica 1 República Dominicana. Morbilidad Materna Extrema por edad, 2019



Fuente: SIVE, 2019

Las ocupaciones u oficios que dice desempeñaban las mujeres fueron clasificados según la Clasificación Nacional de Ocupación (Dominicana, 2019), siendo que 24.4%, dice desempeñar funciones corresponden a la categoría de limpiadores y asistentes domésticos, en tanto que la mayor proporción (55.3%) la ocupación no fue referidas. Excluyendo las que carecen de datos sobre ocupación, el 54.6% la ocupación corresponde a la categoría de limpiadoras y asistentes dementicas (ver gráfica 2).

Grafica 2 República Dominicana. Categoría ocupacional de mujeres con Morbilidad Materna Extrema, 2019



Fuente: SIVE, 2019

según datos contenido en la tabla 1, del apéndice A, en cuanto al nivel de educación 51% tenían educación a nivel de secundaria, aunque 17% son sin educación. El dato registrado referente a afiliación evidencia que apenas 49% refiere estar afiliado a alguna ARS y de estas y de estos 55.4% son subsidiado, de los contributivo la mayor proporción (29.7%) pertenecen a la ARS HUMANO, seguido de SENASA (28.3%). Tabla 1, Apéndice A

Los datos de país de procedencia evidencian que el 18% procede de Haití. Según regiones de salud se evidencia que más de la mitad (57.3%), de los casos MME son registrados en la Región 0, seguido de la Región V (14.6%). Con relación a la procedencia según Región de Salud, el 51% corresponde a la Región Metropolitana, y en segundo lugar provincias pertenecientes a la Región II (10.5%). En todas las provincias del país fue reportado caso, siendo la mayor proporción en Santo Domingo (21.1%), seguido de La Altagracia (9.6%).

En relación a la condición de embarazo 79% estaba embarazada y de estas en 61.7% el evento ocurrió durante el embarazo y en 50% el parto fue vía cesárea. En cuanto a los centros de salud en los cuales demandaron atención 87% son centros pertenecientes al SNS y de las que demandaron atención 97.4% fueron ingresadas. Un 23% presentaron complicación siendo la más frecuente insuficiencia hepática (49.6%), seguido de dificultad respiratoria (29.3%); tener alguna comorbilidad fue referida en 67% de las mujeres y la más frecuente fue hipertensión con enfermedad cardiovascular (82.8%), seguido de diabetes (4.1%). El registro de la condición de egreso evidencia que de las mujeres con MME 7.1% falleció.

En total 115 centros de salud registraron complicaciones, siendo que la mayor proporción (49.9), corresponde a la Maternidad Nuestra Señora de la Altagracia. En general 68.8%, de las complicaciones se concentran en seis hospitales, en orden de frecuencia son estos: Maternidad Nuestra Señora de la Altagracia (49.9), Hospital Antonio Musa (6.4%), Presidente Estrella Ureña (6.0%), Maternidad San Lorenzo de los Minas, Hospital Jaime Mota (4.4% respectivamente) y Hospital Juan Pablo Pina (3.7%).

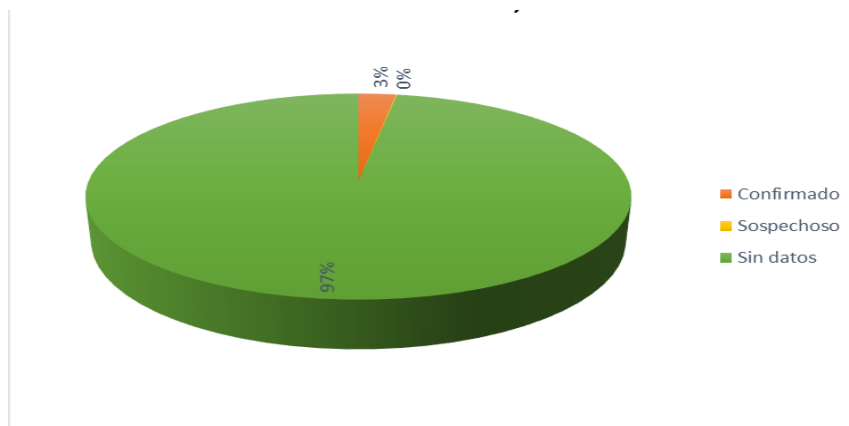
En cuanto a las defunciones 40.6%, se concentran en la Región 0, seguido de la Región V (10.3%). Las regiones VI y VII registran la menor proporción de defunciones (2.9% respectivamente). Al interior de las regiones la mayor proporción la registra la Región VII. De las mujeres ingresadas en esta región con diagnóstico de MME, 62.5% fallecieron, seguida de la Región VII (30.8%), en tanto que la Región VI presenta la menor proporción (4%). Las defunciones el 35.4% se concentran en cinco hospitales, que en orden de frecuencia son: Presidente Estrella Ureña (8.6%), Maternidad San Lorenzo de los Mina, Maternidad Nuestra señora de la Altagracia (6.7% respectivamente), Juan Pablo Pina (6.3%) y Luis Morillo King (4.57). ver tabla 1.a, apéndice A.

#### Casos calificados como confirmados

Del total de MME registrados en la base de datos del SIVE, apenas 63 (2.6%) registros fueron clasificadas como confirmadas (ver gráfica 3). Estas estaban en edades entre 15 y

45 años, con media y mediana de 24 y e3 años respectivamente (DE=7.6), 50% estaban de 18 y 32 años (p25=18 y p75=32).

Grafica 3 Clasificación final de las mujeres con Morbilidad Materna Extrema, 2019



Fuente: SIVE, 2019

### **Análisis bivariado**

Para fines de análisis bi-variado fueron usadas como variables resultadas la complicación y la defunción. En el caso de la complicación fue construida una variable *dummy* categorizada como con complicación o sin complicación. Las que presentaron complicación fueron subcategorizadas siguiendo el orden de las condiciones registradas.

De igual forma que la gravedad, los datos referentes a diagnóstico final apenas fue completado para 21 (12%). De igual forma que las defunciones, las complicaciones en las mujeres que tiene registrada haber sido confirmadas la mayor proporción (55%), están el grupo e de 20 a 34 años ( $p>0.05$ ). ver tabla 2, apéndice A.

### **Complicación**

**Grupo ocupacional.** Fue construida una variable *dummy*, comparando la ocupación de limpiadoras y asistentes domesticas (que representa más del 50% de las ocupaciones), con las otras categorías de ocupación, se observa de 52.7% de las mujeres que tienen registrado complicación corresponden al grupo ocupacional de limpiadoras y asistentes domesticas ( $p<0.05$ ), lo cual pudiera ser debido a que es la categoría que incluye mayor frecuencia de MME, en ausencia de una posible relación causal. De igual forma las confirmadas y que presentaron alguna complicación 55% corresponden a la categoría referida, aunque no es estadísticamente significativa ( $p>0.05$ ).

**Región de residencia.** El registro de Región de salud al que corresponde la residencia de la mujer evidencia que la mayor proporción de complicaciones ocurrió en mujeres residentes en la Región Metropolitana (51.0%) seguido de las residentes en la Región Este (16.3%).



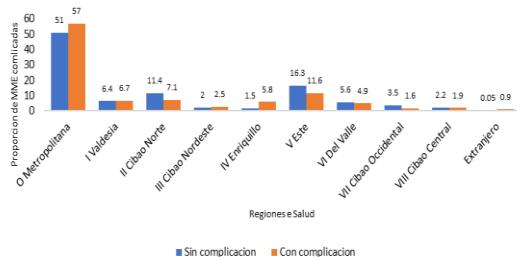
DPS/DAS del establecimiento procedencia. Los establecimientos en los cuales fue registrada la mayor proporción de complicaciones están localizados en el Área V de salud (12%), seguido de los localizados en Santiago I (10.9%) y Área II (10%). En seis DPS (6/38), no fue reportada defunción: Azua, Elías Piña, Pedernales, Peravia, Santiago II y Santiago Rodríguez ( $p<0.05$ ).

Presencia de comorbilidad. De las mujeres que cursaron con MME en 2019, un 94.9% presentaba alguna comorbilidad siendo más frecuente (26.5%) la HTA ( $p<0.05$ ).

Los establecimientos en los cuales fue registrada la mayor proporción de complicaciones están localizados en el Área V de salud (12%), seguido de los localizados en Santiago I (10.9%) y Área II (10%). En seis DPS (6/38), no fue reportada defunción. Son estas: Azua, Elías Piña, Pedernales, Peravia, Santiago II y Santiago Rodríguez ( $p<0.05$ ).

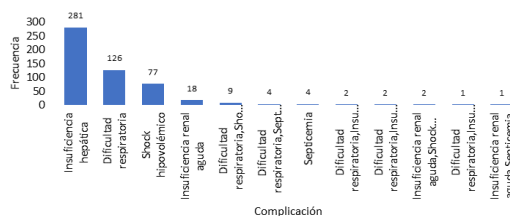
De las que tienen registrada alguna complicación (567/2460); de las defunciones 44% dicen haber presentado complicaciones (ver tabla 3 apéndice A); de estas 51.3%, de las que fallecieron presentaron alguna complicación ( $p<0.05$ ). Analizando las mujeres que dice presentaron alguna complicación se evidencia que de las fallecidas 48% dice haber presentado dificultad respiratoria sola y este signo solo o acompañado de otro el 53%; en tanto que Shock hipovolémico solo 18.2% y acompañado de otros signos 26% e insuficiencia hepática (14.3%), considerado estadísticamente significativo ( $p<0.05$ ).

Grafica 5 República Dominicana. Proporción de Morbilidad Materna Extrema complicadas, 2019



Fuente: SIVE, 2019

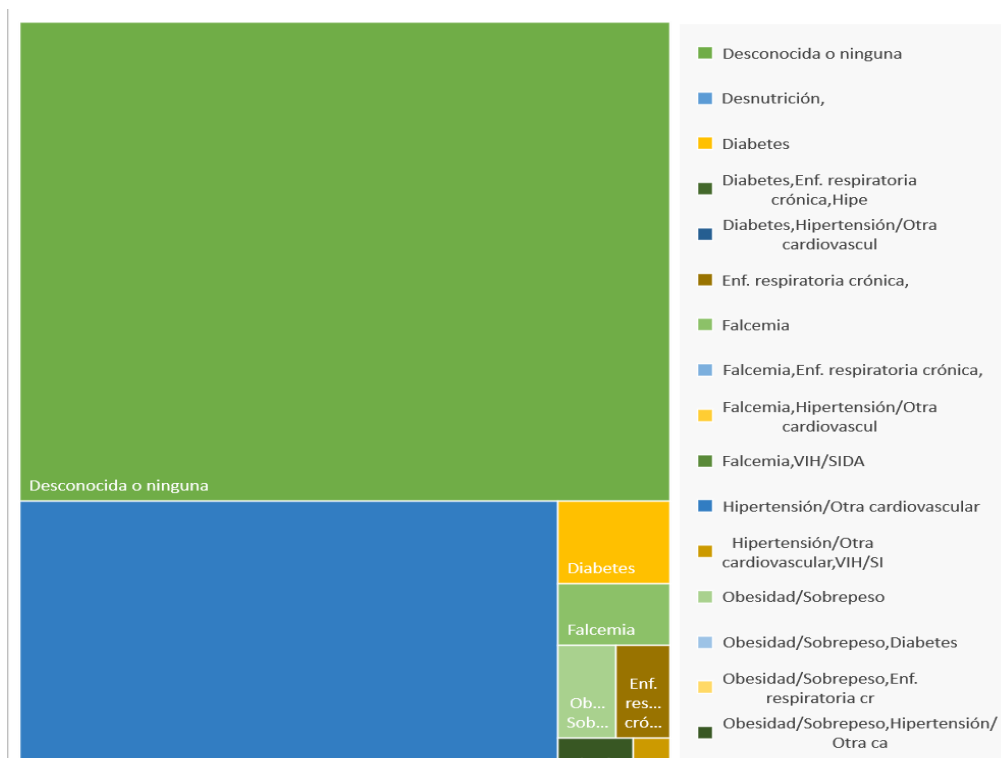
Grafica 4 República Dominicana. Tipo de complicaciones en mujeres con Morbilidad Materna Extrema, 2019



Los registros que con información de confirmados, la mayor proporción corresponde a la provincia San Pedro de Macorís (57%), seguido de Santiago 1 (22.2%). El caso de San Pedro, ser la provincia con mayor frecuencia de complicaciones se corresponde con el hecho de que la Región V, ocupa el segundo lugar el dato registrado, aunque según los datos la mayor frecuencia de MME en la Región V, corresponde a la Altagracia.

Presencia de comorbilidad. Los datos referentes a comorbilidad evidencian que 43% el dato no fue registrado. De las defunciones 14 (8%) el dato no fue consignado, 24.6 tuvo registro de alguna morbilidad, siendo la más frecuente la HTA; 45.7 de las defunciones tienen registrada HTA ( $p=0$ ). Comparando las defunciones de mujeres con HTA con las que tuvieron otra comorbilidad se evidencia que 96.4% de las defunciones cursaron con HTA y otra enfermedad cardiovascular; en cuatro de estos casos además de las comorbilidades referidas presentaron VIH/SIDA ( $p<0.05$ ).

Grafica 6 Antecedentes mórbidos de las mujeres con Morbilidad Materna Extrema, 2019



Fuente: SIVE, 2019

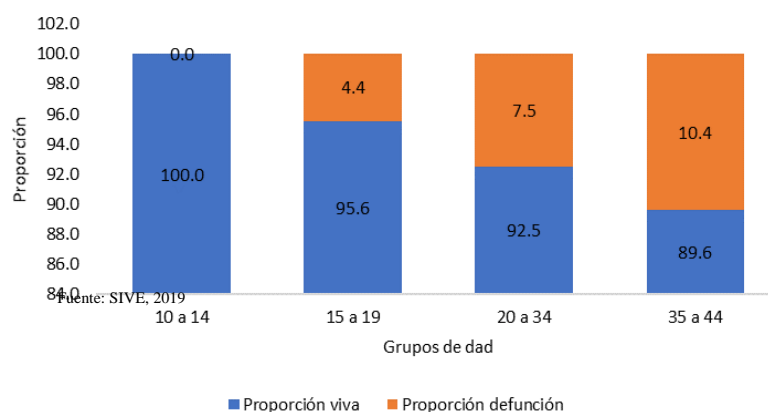
**Gravedad.** Los datos referentes a gravedad para las defunciones en ningún caso el dato fue registrado.

**Diagnostico final.** De igual forma que la gravedad, los datos referentes a diagnóstico final apenas fue completado para 21 (12%) de las defunciones registradas de MME, las cuales fueron clasificadas como confirmada.

### Defunción

**Grupos de edad.** Comparando las mujeres que cursaron con una MME por grupos de edad, se observa que la mayor proporción de las fallecidas se encontraban en el grupo 20 a 34 años ( $p < 0.05$ ), que a su vez es el grupo con mayor frecuencia registrada. En tanto que al interior de los grupos se observa que a mayor edad mayor proporción de defunciones ( $p < 0.05$ ).

Grafica 7 República Dominicana. Condición de egresos de mujeres con Morbilidad Materna Extrema, 2019



También se evidencia que tanto la tasa de morbilidad como la de mortalidad por 100, 000 mujeres fue mayor en el grupo de 20 a 34, en tanto que la letalidad aumenta según aumentan los grupos de edad. La letalidad general fue de 7.1%.

Tabla 4 República Dominicana. Casos y tasas de materna extrema por grupos de edad

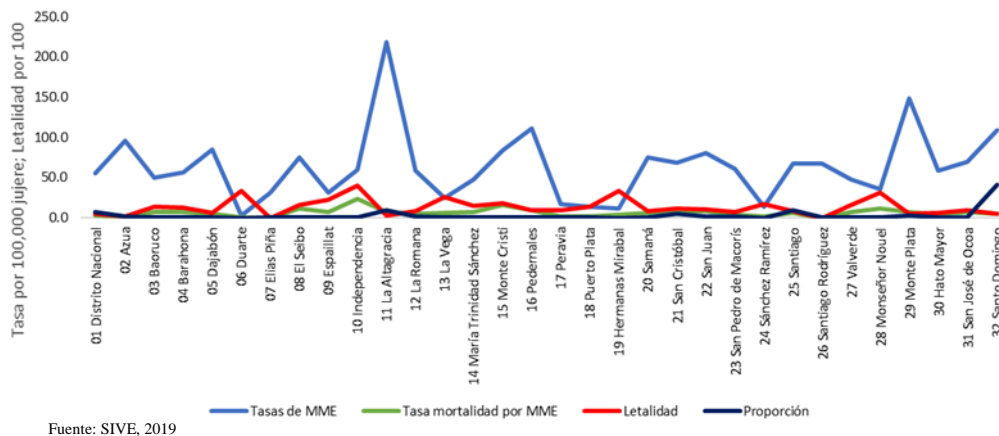
| Grupos de edad | No. MME | No. Defunciones | Tasa* | Letalidad | Tasas de mortalidad* |
|----------------|---------|-----------------|-------|-----------|----------------------|
| 10 a 14        | 32      | 0               | 6.8   | 0.0       | 0.0                  |
| 15 a 19        | 517     | 23              | 109.5 | 4.4       | 4.9                  |
| 20 a 34        | 1603    | 120             | 125.5 | 7.5       | 9.4                  |
| 35 a 49        | 308     | 32              | 31.7  | 10.4      | 3.3                  |
| Total          | 2460    | 175             | 5.5   | 7.1       | 5.5                  |

Fuente: SIVE, 2019

En el caso de los registros clasificados como confirmados, las defunciones en este grupo de igual manera fueron mayores en el grupo 20 a 34 años (43%), considerado no estadísticamente significativo ( $p < 0.05$ ).

La mayor tasa de morbilidad materna, la presenta la provincia La Altagracia, y Monte Plata y Monte Cristi, en tanto que la letalidad es mayor en Independencia, Duarte y Monseñor Nouel. La provincia Duarte con menor proporción de MM y una tasa relativamente baja, tiene la letalidad mayor (ver gráfica 8)

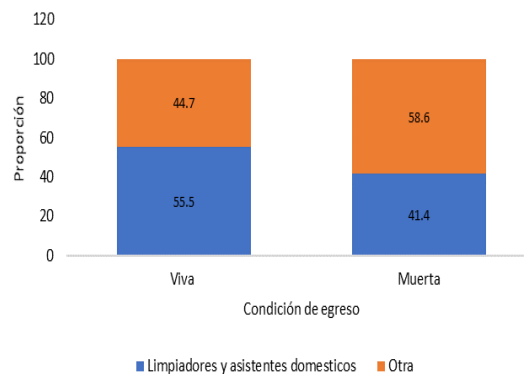
Gráfica 8 República Dominicana. Proporción, tasa de morbilidad/mortalidad y letalidad por Morbilidad Materna Extrema, 2019



**Condición de embarazo.** De las mujeres que cursaron con una MME se observa que 76.6 de las fallecidas se encontraban en estado de embarazo, aunque esto no es estadísticamente significativo ( $p < 0.05$ ). En el caso de las clasificadas como confirmadas el porcentaje es mayor (95%) y es estadísticamente significativo ( $p < 0.05$ ).

**Ocupación.** Fue construida una variable *dummy*, comparando la ocupación de limpiadoras y asistentes domésticas (que representa más del 50% de las ocupaciones), con las demás categorías de ocupación, se observa que 58.6% de las defunciones corresponden a categorías de trabajo diferente a ser limpiadoras y asistentes domésticas ( $p < 0.05$ ). En tanto que las clasificadas como confirmadas este porcentaje es 70% ( $p < 0.05$ ).

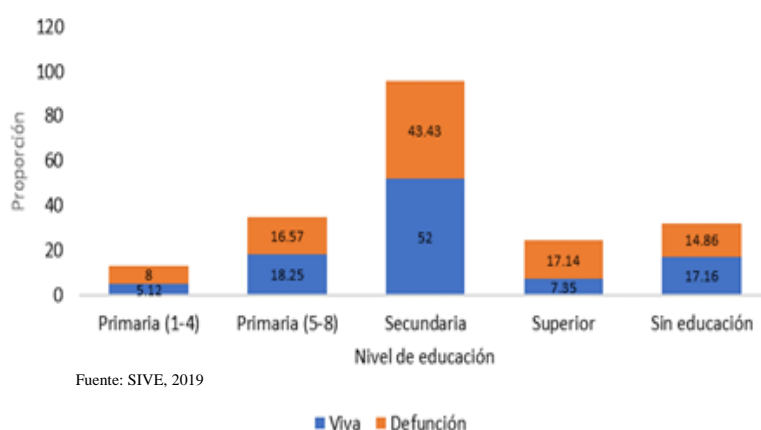
Grafica 9 República Dominicana, Condición de egreso según categoría ocupacional, 2019



**Condición de afiliación a alguna ARS.** De las mujeres con MME que resultaron ser una defunción 57.1% ocurrieron en mujeres no afiliadas a alguna ARS ( $p = 0.1$ ); de las afiliadas ( $n = 938$ ) y resultaron ser una defunción 69.3%, todas corresponde al régimen contributivo ( $p < 0.05$ ).

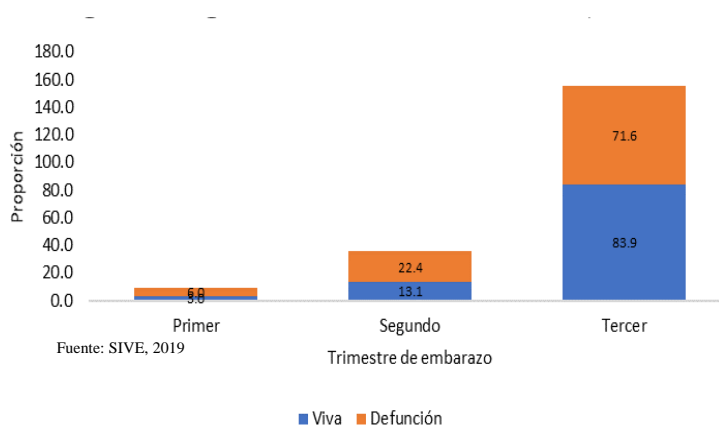
**Nivel de educación.** El nivel de educación según la categoría del MINERD, evidencia que 43.4% de las defunciones tienen registrado tener un nivel de educación secundaria, las demás presentan proporción similares ( $p < 0.05$ ). A diferencia, en el grupo de las confirmadas la mayor proporción de defunciones se concentra en las que tienen educación primaria completa (38%), seguido del grupo sin educación (28.6%).

Grafica 10 República Dominicana, Condición de egreso según nivel de educación, 2019



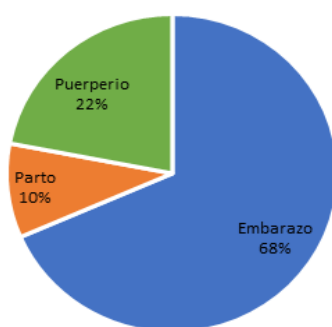
Semanas de gestación. La proporción de defunciones fue mayor en las mujeres que cursaban tercer trimestre de embarazo (71.6%) seguido de las de segundo semestre (13.8%).

Grafica 11 República Dominicana, Condición de egreso según trimestre de embarazo, 2019



Etapa de la gestación. La etapa de la gestación clasificada como: embarazo parto y puerperio se evidencia que la mayor proporción de las defunciones ocurrió durante la mujer estaba embarazada (54.5%) seguido de puerperio (32.8%). Un poco mayor (62%) en el grupo de confirmada ( $p < 0.05$ ).

Grafica 12 República Dominicana. Condición de egreso de mujeres con MME según etapa de gestación

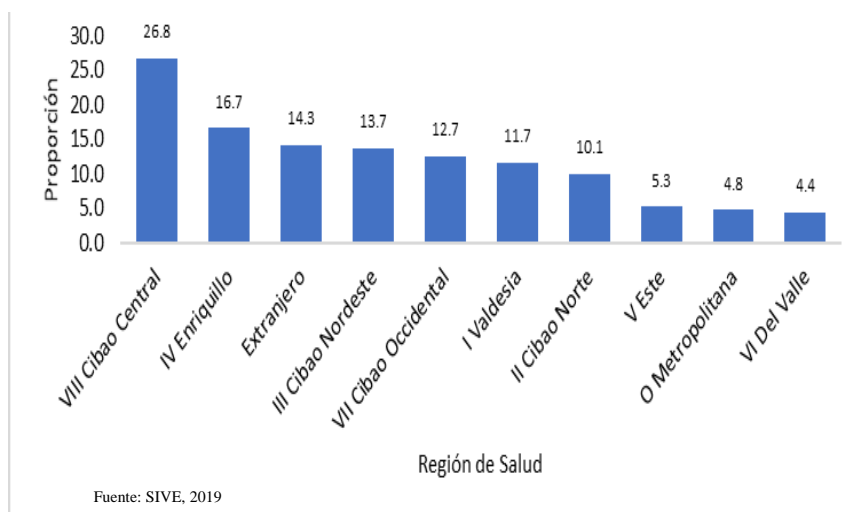


Fuente: SIVE, 2019

Tipo de parto. De los registros con los 1,158 (47% del total), que tiene tipo de parto consignado se evidencia 74% de las defunciones tenían registrado parto vía cesárea ( $p < 0.05$ ), en tanto que las confirmadas fue de 42% ( $p > 0.05$ ).

Región de residencia. El registro de Región de salud de residencia evidencia que la mayor proporción de defunciones ocurrió en mujeres residentes en la Región Metropolitana (34.9%) seguido de las residentes en la Región Cibao Norte con 14.9%. En cuanto que al interior de las regiones quien presenta la mayor proporción de defunciones es la Región VIII ( $p < 0.05$ ).

Grafica 13 República Dominicana. Proporción de defunciones en mujeres con MME en la Región, 2019



Fuente: SIVE, 2019

País de procedencia. El registro de país de procedencia evidencia que la mayor proporción de defunciones ocurrió en mujeres de procedencia dominicana (83.3%), comparadas con 17.7% en mujeres de procedencia haitiana. En otros países se registró nueve defunciones casos de MME, aunque ninguna defunción en este grupo ( $p > 0.05$ ). En el caso de las confirmadas 62%, dicen su país de procedencia es República Dominicana comparada con las que dicen decidir en Haití.

DPS/DAS del establecimiento procedencia. Los establecimientos en los cuales fue registrada la mayor proporción de defunciones están localizados en el Área V de salud (12%), seguido de los localizados en Santiago I (10.9%) y Área II (10%). En seis DPS (6/38), no fue reportada defunción. Son estas: Azua, Elías Piña, Pedernales, Peravia, Santiago II y Santiago Rodríguez ( $p < 0.05$ ).

## **Conclusión**

1. La base de datos de mortalidad contiene variables que son de utilidad para caracterizar el comportamiento de la MME como indicador de los cuidados obstétricos;
2. La mayor proporción de defunciones se observa, así como la tasa por 100,000 mujeres se observa en los grupos de edad que tiene la mayor frecuencia de NV registrado, aunque la letalidad aumenta con la edad;
3. Las provincias con menor tasa de MME, tienen mayor letalidad
4. La mayor frecuencia de atenciones por MME se presenta en la Región 0, que también tiene la mayor proporción de defunciones, aunque al interior de las regiones la Región VIII, evidencia una mayor proporción de mortalidad (comparando defunciones versus atendidas);
5. La condición de salud que con mayor frecuencia se presenta en las mujeres con MME es la hipertensión arterial;
6. Parecería que la hemorragia obstétrica sigue siendo la causa importante de muertes maternas. Esto al considerar que más de 40% de las defunciones en este grupo de MME se refiere presentaron shock hipovolémico;
7. Los casos de MME registrados en la base de datos del SIVE deben ser monitoreado periódicamente a fin de asegurar que la condición registrada se corresponda con la definición de casos para el evento. Se evidencia que en la casilla de signos y síntomas hay registrado 133 signos y síntomas diferentes, siendo que gran parte de estos resultan ambiguos para clasificación del caso como MME. Entre estos: conteo de glóbulos blanco, referida a otro centro, malestar general...).
8. Más de 90% de los registros la clasificación final ni el diagnóstico final es consignado lo cual limita el análisis de los datos registrados. En la clasificación de caso apenas 2.6% (63 registros), fueron clasificados como confirmado en tanto que 97.4% están sin dato y en la clasificación final 97.4% están sin dato registrado y apenas 43 (1.8%), clasificada como Morbilidad Materna Extrema.

## **Recomendaciones**

1. Mejorar la vigilancia de la MME.

## **Informe 2. Prematuridad y bajo peso al Nacer**

### **Introducción prematuridad**

Según la OMS, cada año en el mundo nacen 15 millones de bebés prematuros (más de uno en 10 nacimientos), representan el 11.1% de todos los nacimientos; del total de prematuros 1.1 millón muere, estas representan casi la mitad de todas las muertes de recién nacidos en el mundo. Cada año, 2,6 millones de bebés mueren antes de cumplir un mes de edad; 1 millón de estos niños se producen el mismo día en que nacen (UNICEF, 2018).

En los países más pobres, en promedio, 12% de los bebés nacen prematuros, en comparación con el 9% en los países de mayores ingresos (WHO, 2012). En los países de ingresos altos, prácticamente la totalidad de estos bebés sobreviven (OMS 2018).

Se estima que cada año nacen unos 15 millones de niños prematuros (antes de que cumplan las 37 semanas de gestación). Las complicaciones relacionadas con la prematuridad provocaron en 2015 aproximadamente un millón de muertes. Más del 80% de las muertes de recién nacidos y alrededor de las tres cuartas partes de esas muertes podrían prevenirse con intervenciones actuales y costo eficaces. La tasa de nacimientos prematuros oscila entre el 5% y el 18% de los recién nacidos. Es la segunda causa principal de muerte después de la neumonía en niños menores de 5 años (OMS, 2018).

En la región de LAC, la mayoría de los países se acercan al promedio regional de 9,5% de nacimientos prematuros. En promedio, 10 de cada 100 recién nacidos tuvieron bajo peso al nacer en todos los países de LAC. Existen diferencias entre los países de la región, que van desde un bajo 5% en Cuba y un 6% en Chile, hasta la tasa más alta del 23% en Haití, seguido de Guyana con un 16% (OMS, 2018).

La mitad de los bebés nacidos a las 24 semanas (cuatro meses antes) sobreviven en países de altos ingresos, pero en países de bajos ingresos, la mitad de los bebés nacidos a las 32 semanas (dos meses antes) siguen muriendo debido a la falta de atención efectiva, factible, y económica, tales como el calor, apoyo a la lactancia y cuidados básicos para las infecciones y dificultades respiratorias.

El nacimiento de pretérmino es un grave problema de salud pública que involucra varios componentes de alto impacto; expone al recién nacido, desde el comienzo de su vida, a una serie de complicaciones que aumentan su morbilidad y pueden acarrear problemas de salud hasta la vida adulta.

Los niños prematuros necesitan cuidados especiales para superar las dificultades, puestos que corren el riesgo de desarrollar discapacidades que les acompañarán toda la vida. Las complicaciones tempranas y tardías del parto prematuro incluyen: enfermedades respiratorias, cardiovasculares, gastrointestinales y renales, así como diabetes y síndrome metabólico, y trastornos cognitivos y del neurodesarrollo (Minsa Gunjak, 2020).

Cerca del 75 por ciento de estos bebés que mueren podrían sobrevivir sin una atención costosa, con tratamientos simples, comprobados y económicos, incluyendo asistencia de



salud de calidad y asequible, una nutrición adecuada y agua limpia. En general, el grado en que esto puede afectarles en su vida depende en gran medida del grado de prematuridad, la calidad de la atención y los cuidados recibidos en el parto y el periodo inmediatamente posterior a este, y en los días y semanas subsiguientes, la salud del lactante prematuro, como la inmadurez pulmonar, la propensión a las infecciones y las complicaciones neurológicas.

Las intervenciones requeridas para disminuir la prematuridad requieren un enfoque global del sistema. WHO. La supervivencia de los recién nacidos está estrechamente relacionada con el nivel de ingresos de un país. La tasa de mortalidad de recién nacidos en los países de ingresos altos es de tan solo 3 muertes por cada 1.000 nacidos vivos; en cambio, en los países de bajos ingresos la tasa asciende a 27. (UNICEF El Nacimiento Prematuro es Ahora la Principal Causa de Muerte en Niños Pequeños).

Los bebés prematuros se definen en tres categorías: (WHO).

- Prematuro tardío—aquellos nacidos entre las 32 y 37 semanas—que representan el 84 por ciento del total de nacimientos prematuros o 12.5 millones. La mayoría sobrevive con atención de apoyo.
- Muy prematuros —aquellos nacidos entre las 28 y 32 semanas. Estos bebés requieren atención de apoyo adicional. La mayoría sobrevive.
- Extremadamente prematuros —aquellos nacidos antes de las 28 semanas. Estos recién nacidos requieren la atención más intensiva y costosa para sobrevivir. En los países desarrollados, estos bebés tienen un 90 por ciento de posibilidades de supervivencia, aunque pueden sufrir discapacidades físicas, neurológicas y de aprendizaje. En países de bajos ingresos, sólo el 10 por ciento sobrevive.

Los esfuerzos mundiales por reducir aún más la mortalidad infantil deben incluir medidas urgentes destinadas a reducir los nacimientos prematuros.

La OMS colabora con los ministerios de salud y otros asociados para:

1. fortalecer, mediante inversiones, la atención, especialmente durante el parto y la primera semana de vida, puesto que la mayoría de los recién nacidos mueren en ese periodo;
2. mejorar la calidad de la atención materna y neonatal, desde el embarazo hasta el final del periodo posnatal, en particular fortaleciendo la partería;
3. ampliar los servicios de calidad para los recién nacidos pequeños y enfermos, especialmente mediante el fortalecimiento de los servicios de enfermería para recién nacidos;
4. reducir las inequidades de acuerdo con los principios de la cobertura sanitaria universal, en particular atendiendo las necesidades de los recién nacidos en entornos frágiles y de crisis humanitaria;
5. promover la colaboración de las madres, las familias y las comunidades, y empoderarlas para que exijan atención neonatal de calidad y participen en ella; y

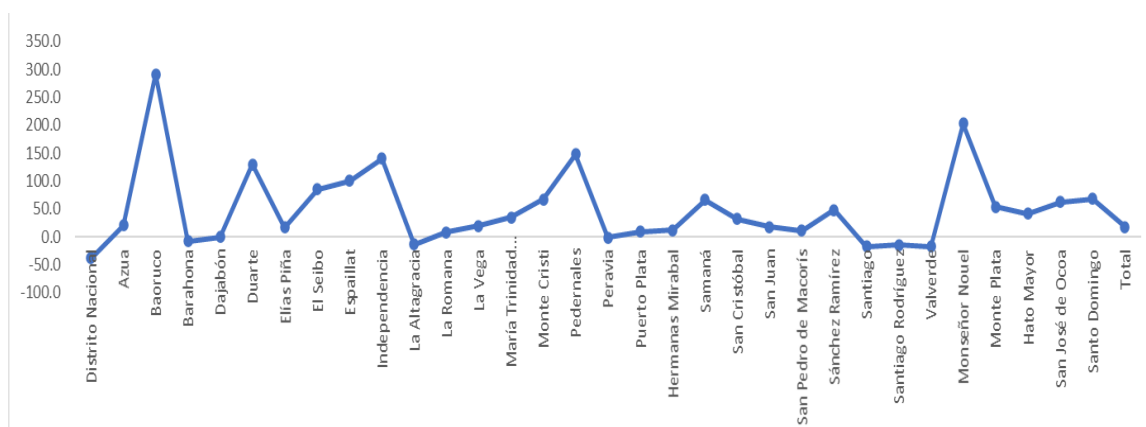
- fortalecer las mediciones, el seguimiento de programas y la rendición de cuentas a fin de registrar todos los recién nacidos y todas las muertes prenatales.

### Contexto nacional

El Ministerio de Salud cuenta con registro de certificados de nacidos vivos vía web desde el 2014, consolidándose el mismo con una mayor cobertura al 2018, para ese año la captación en relación a las estimaciones de la Oficina Nacional de Estadística fue de 72%, para el 2019, este porcentaje es un poco mayor (85%), a pesar de que el resultado debe ser interpretado con suma cautela dado variación desigual entre las provincias. Se evidencia cinco provincias las estimaciones superan el 100% de los registros: Baoruco, Duarte, Independencia y Pedernales; en tanto que en nueve provincias el número de estimados fue menor que el registrado (registrados Vs estimados); son estas: Distrito Nacional, Barahona, Dajabón, La Altagracia, Peravia, Santiago y Santiago Rodríguez. Del total de nacidos vivos registrados el 66% corresponden a centros de salud públicos.

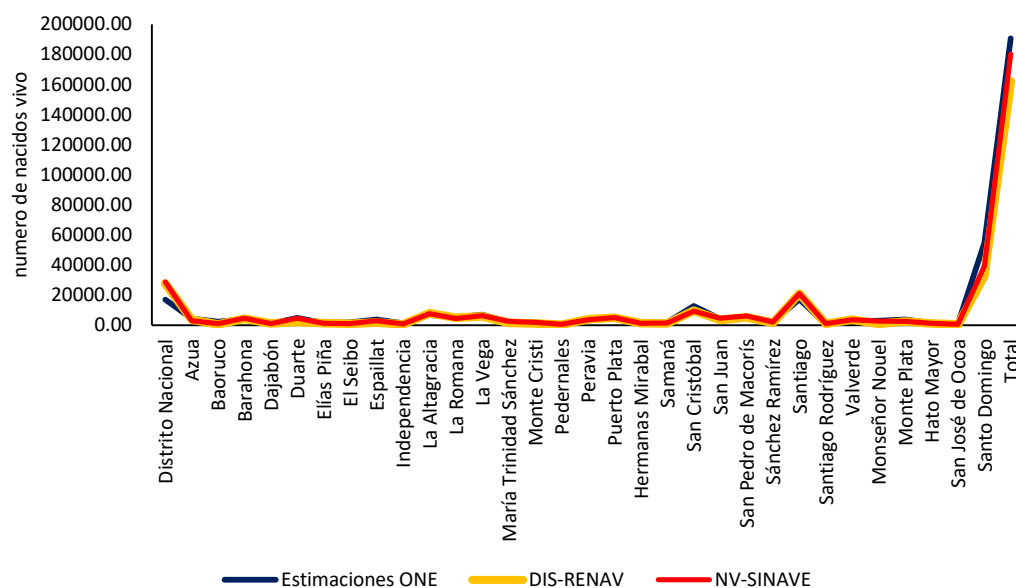
El registro de NV del MSP, incorpora variables como la edad gestacional al nacer, peso y talla al nacer, además de la edad de la madre al parto, nacionalidad, residencia de la madre, vía de parto y lugar de ocurrencia del nacimiento.

Grafica 14 Variación porcentual entre número estimado y de nacidos vivos y numero registrado



Representación gráfica del número de nacidos vivos según estimaciones de la ONE y el número registrado en el la base de datos de nacidos vivo del MSP.

Grafica 15 Relación entre estimaciones de los nacidos vivos de la ONE y registro de nacidos vivos del MSP



Fuente: SIVE, RENAV, ONE, 2019

## Informe 2.1. Resumen de los nacidos vivo 2019

Durante el año 2019, fueron registrados 162,059 nacidos vivo (NV-2019) hijos de madre en edades comprendidas 10 y 51 años con media y mediana de 25.4 y 25 años respectivamente (DE=6.2), el 50% de las madres está entre 21 y 30 años (p25=21 y p75=30) y 12.9% eran adolescentes. De NV-2019 registrados 86.6% son de madres dominicanas en tanto que 13.2% son haitianas. 98% corresponde a producto único; En cuanto a la Región de Salud de residencia de la madre el mayor porcentaje se concentra en la R-0, con 60.6%, seguido de la Región II con 27.2% y el menor en la R-IV (3.7%); en cuanto a la provincia de residencia 54.2% de los partos se concentran en cuatro provincias: Santo Domingo (26.7%), Santiago (11.8%), Distrito Nacional (8.8%) y San Cristóbal (6.9%).

En relación a la DPS-DAS del establecimiento donde ocurrió el parto, de igual forma que en la Región de residencia de la madre, la mayor proporción se concentra en la Región 0 (38.8%), seguido de la Región II con 17.3%.

### Cesárea

La vía del parto registrada con mayor frecuencia fue la cesárea (63.2%), con una proporción similar cuando el parto fue realizado en centro perteneciente al SNS o privado que fue de 49.9% y 50.1% respectivamente ( $p < 0.05$ ).

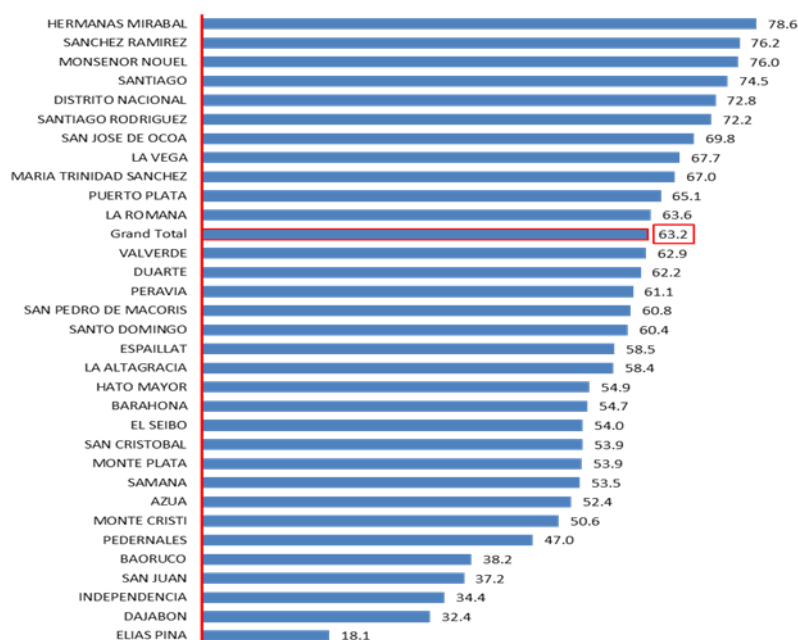
En cuanto a la nacionalidad declarada, la mayor proporción de cesárea corresponde a dominicanas (88.2%), que también tiene la mayor proporción de partos registrados, ahora bien, analizando al interior de los grupos, se puede evidenciar que 64.2% de los partos de dominicanos y 56.4% de los partos realizados a haitianas nacieron vía cesárea ( $p < 0.05$ ).

Con relación al lugar de ocurrencia del parto, (coma) 73% de los partos de madres haitianas nacieron en centros de salud pertenecientes al SNS. En general, de los partos realizados en servicios privados, 91% nacieron vía cesárea.

En cuanto a la DPS-DAS, donde está localizado el centro donde la mujer tuvo NV-2019, se evidencia que el 40% de las cesáreas fueron realizadas en Santo Domingo y el Distrito Nacional que a su vez concentra un cuarto de los NV-2019; Santiago que representa el 12% de los VN-2019, concentra 19.3% de las cesáreas.

El dato según provincia evidencia que la provincia con mayor proporción de cesárea es Hermana Mirabal (78%) y la de menor proporción es Elías Piña (18.1%). En orden de frecuencia las provincias con mayor proporción de NV-2019 nacido vía cesárea son: Hermana Mirabal (78%), Monseñor Nouel (76%), Sánchez Ramírez (76.2%), Santiago (74.5%), y Distrito Nacional (72.8%) y Santo Domingo (72.2%); en tanto que las provincias con menor proporción de cesáreas son: Elías Piña (18.1%), Dajabón (32.4%), Independencia (34.4%), San Juan (37.2%) y Baoruco (38.2%).

Grafica 16 República Dominicana. Proporción de cesáreas por provincia, 2019



Fuente: RENAV, 2019

Las cesáreas a mujeres haitianas son realizadas mayormente en Santo Domingo (28.7%), Distrito Nacional (24.7%) y Santiago (12.8%)

### Bebe

El total de NV-2019 50.5% son masculinos; el peso varió de 0.2 a 15.4 libras (387 a 8572 gramo), con media y mediana de 6.6 y 6.8 respectivamente (DE=1.3) y el 50% pesó de 6 a 7.5 libras (p24=6 y p75=7.5). La talla de los recién nacidos varió de 22 a 70 cm, en promedio 48.6 cm, en tanto que 50% tuvo menos de 49cm. y 50% tuvo 47 a 51 cm (p25=

57 y p75=51). La categoría de riesgo fue registrada para el 93% de los registros, siendo el 80% de estos categorizado como de bajo riesgo.

El BPN fue identificado en el 15.4% de los NV-2019 y 8.2 nacieron antes de cumplir las 37 semanas. Siguiendo la clasificación de la OMS para prematuros, de estos 84.1% fueron clasificados como prematuro tardío en tanto que 4.8% fue como extremadamente prematuro.

Las semanas de gestación varió de 22 a 42 semanas, siendo que 8.2% (13,282 nacimientos), tenían menos de 37 semanas; de estos 84.1% fueron clasificados como prematuro tardío, en tanto que 4.8% como extremadamente prematuros. El dato sobre atención al parto evidencia que 99.97 fueron atendidos por personal capacitado.

## **Informe 2.2. prematuridad**

De los NV-2019 registrados en la base de datos, 8.2% (13,283), nacieron antes de cumplir las 37 semanas, menor que la proporción mundial que es 12% en general y 9% para países en vía de desarrollo. En América Latina el promedio es de 8.9%. Se espera una reducción de 30% para el 2030.

**Nacionalidad de la madre.** - La nacionalidad de las madres que tuvieron NV-2019, corresponde a 41 nacionalidades siendo las más frecuentes: dominicana 77.8% y haitiana 21%. Analizando la proporción de prematuros según nacionalidad de la madre, se observa que esta parece ser independiente a la nacionalidad referida por la madre ( $p>0.05$ ). De igual forma, al interior de los grupos se evidencia las dominicanas y haitianas la proporción es similar (8.2% y 7.8 respectivamente).

**Edad.** - La prematuridad ha sido relacionada con la edad materna, siendo más frecuente en los extremos de la edad fértil. Los datos registrados evidencian que para el 2019 en el país la mayor proporción de prematuros se registra en la edad de 20 a 34 años (72%) que a su vez presenta la mayor proporción de nacimientos (72.1%).

Comparando el dato con los grupos de edad clasificados como menores de 19 años y mayores de 18 años, se evidencia que de los NV-2019 prematuros, 88.3%, nacieron de madres mayores de 19 años ( $p<0.05$ ). Cuando es analizado al interior de los grupos de edad, se observa que 7.5 de los NV-2019, pertenecen a menores de 19 años son prematuros, en tanto que de los NV-2019 de madres 35 a 51 años la proporción es 10% ( $p<0.05$ ).

**Procedencia de la madre.** Al interior de un país, según características sociodemográficas y la calidad de la atención, los resultados en salud pueden diferir. Así, al interior del país se observa comportamiento diferenciado según provincia.

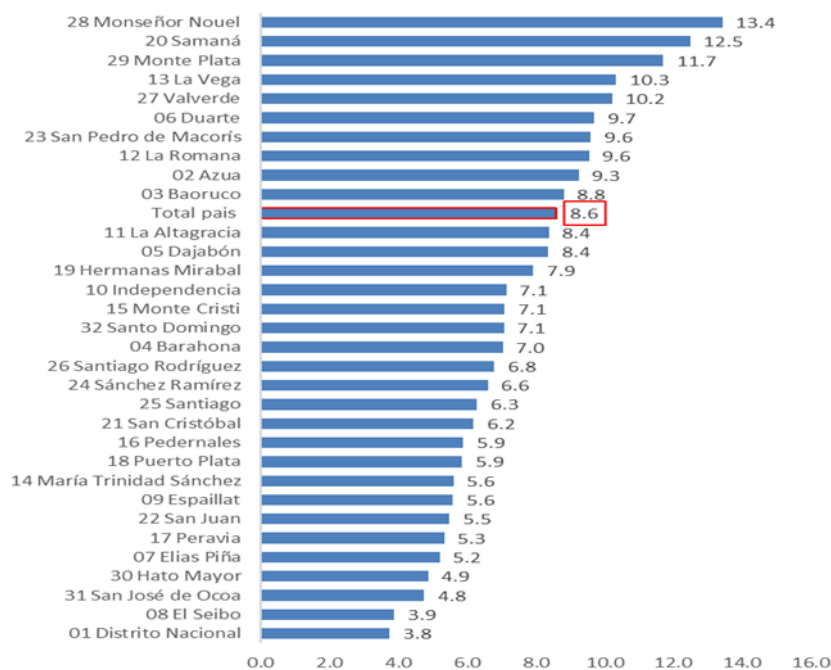
País de procedencia de la madre. Los datos analizados evidencian la prematuridad en los NV-2019, parece ser independiente a la nacionalidad de la madre ( $p>0.05$ ). Comparando el país de procedencia de la madre (dominicanas y haitianas) se evidencia que 86.9% de los prematuros son de madres de procedencia dominicana. Al interior de los grupos se observa que la proporción de prematuros es similar para ambas (8.2% NV de dominicanas y 8.1% NV de haitianas).

Región de salud de residencia de la madre. -. El 38.5% de los prematuros nacieron en la Región 0, seguido de la 19.2% en la Región II. Es importante resaltar que el 70% de los prematuros nacieron de madres de residentes en tres regiones: R-0 (28.5%), R-II (19.2%), y R-V (11.8%). Al interior de las regiones del total NV-2019 registrados 10.9% fueron prematuros; las regiones II y III tuvieron una proporción de VN-2019 prematuros similar (9.3 y 9.4% respectivamente).

Provincia de residencia de la madre. La distribución proporcional de los nacidos prematuros por provincia evidencia una variación de 0.1% (Pedernales) a 26.5% (Santo Domingo). Santiago es la segunda provincia con mayor número de prematuros (13.9%). Ahora bien, cuando se compara el número de NV-2019 en la provincia con el número de

prematurados nacidos en la misma, se evidencia diferencia ( $p < 0.05$ ). En general, en diez provincias la proporción de sobrepeso es superior a la nacional y las cinco mayores con prematurados en relación al total de NV-2019, son: Monseñor Nouel (13.5%), Duarte (12.5%), La Vega (11.7%), La Romana (10.3%), y Humanas Mirabal (10.2%).

Grafica 17 República Dominicana. Proporción de prematurados según provincia, 2019



Fuente: RENAV, 2019

**Tipo de producto.** – La clasificación correspondiente a tipo de producto fue categorizado como producto único o producto múltiple, el 98.02%, nacieron de parto único. En cuanto a la prematuridad, 90.4% de los prematurados nacieron de parto único. En este sentido, se evidencia que 98.02% de los prematurados nacieron de parto único; en cuanto a los partos múltiples, 39.8% nacieron prematurados en contraste con 7.6% de los partos únicos. También se observa que 13.6% de los partos múltiples nacieron vaginal.

**Sexo.** - En general se conoce que en el mundo nacen más niños que niñas. El registro de NV del país evidencia un valor similar 50.5% (masculino). En cuanto a la distribución de prematurados según sexo, esta es un poco mayor en las femeninas (50.8%) comparadas con los masculinos (49.2%). Al interior de los grupos se observa que 8.4% de las femeninas y 8% masculinos nacieron prematurados ( $p < 0.05$ ).

**Riesgo neonatal.** - Los recién nacidos en mayor situación de riesgo de muerte y discapacidad son los que padecen complicaciones debidas a la prematuridad. Recién nacidos en situación de riesgo no sobrevivirán a su primer mes de vida si no reciben una atención especializada. Los registros en la base de datos 8.2% (10,616), carecen del dato registrado. De los que tienen datos registrados y son prematurados, 59.4% fueron clasificados como riesgo bajo y 20% alto riesgo ( $p < 0.05$ ).

**Personal que atendió el parto.** - En el país según el registro de NV-2019, del total de partos, 99.6% fueron atendidos por personal calificado. En el caso de los prematuros en igual proporción el parto fue asistido por personal calificado.

**Sector del centro donde ocurrió el parto.** – El acceso a los servicios de salud que necesitan las parturientas debe ser garantizado sin que el usuario tenga que afrontar dificultades financieras. De los nacimientos registrados, 77.9% nació en un centro de salud perteneciente al SNS. En el caso de los prematuros, 73.4% nació en uno de estos centros. Al interior sector se evidencia que en el sector privado la proporción de prematuros es mayor que en los centros pertenecientes al SNS 10.1% Vs 7.1%).



### **Informe 2.3. Bajo peso al nacer**

La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2018) define «bajo peso al nacer» como un peso al nacer inferior a 2500 gramos (5,5 libras), independientemente de la edad gestacional del bebé. El bajo peso al nacer sigue siendo un problema significativo de salud pública en todo el mundo y está asociado a una serie de consecuencias a corto y largo plazo.

En total, se estima que entre un 15% y un 20% de los niños nacidos en todo el mundo presentan bajo peso al nacer, lo que supone más de 20 millones de neonatos cada año, más del 96% en países en desarrollo. Estos lactantes de bajo peso al nacer están expuestos a un mayor riesgo de morbilidad neonatal.

A nivel mundial, la prematuridad es la primera causa de mortalidad en los niños menores de cinco años. En los países en desarrollo, cerca del 16% de los bebés (más de 19 millones) nacen con un peso inferior a 2.500 gramos. Estos bebés tienen 20 veces más probabilidades que los que nacen con peso normal, de morir en sus primeros años de vida. Los que sobreviven suelen ser más susceptibles a las enfermedades infecciosas y a las alteraciones cognitivas y de crecimiento. Así mismo, tienen más probabilidades de presentar posteriormente enfermedades crónicas. En tanto que, en los más desarrollados, el bajo peso al nacer suele ser consecuencia del mal estado nutricional y de salud de la madre, antes y durante el embarazo. Entre las intervenciones fundamentales para evitar esta condición están: mejorar la alimentación de las mujeres embarazadas, complementar la alimentación con micronutrientes, reducir los embarazos en la adolescencia e impartir educación a las madres (OMS, 2018).

La meta mundial de la OMS es reducir en 30% el número de niños con un peso al nacer inferior a 2500 g. lo que supone una reducción anual del 3% entre 2012 y 2025, con lo que el número anual de niños con bajo peso al nacer pasaría de unos 20 millones a unos 14 millones (OMS, 2018; OMS, 2017).

Los factores principales para que los pequeños nazcan con bajo peso incluyen aspectos como las edades extremas para la maternidad (madres demasiado jóvenes o, por el contrario, mayores), los embarazos múltiples, las complicaciones obstétricas, el estado nutricional, así como el consumo de tabaco y la contaminación en espacios interiores.

La prevalencia de bajo peso al nacer para Centro América de 10,28 % y el AL y el caribe es de 9% (UNICEF, 2019). Una mayor cobertura de la atención prenatal se asocia con un mayor peso al nacer en los países de LAC, lo que sugiere la importancia que tiene la atención prenatal sobre el estado de salud infantil en todos los países

El BPN, ha sido relacionado al parto prematuro, a un tamaño pequeño para la edad gestacional, o a ambos. Es un problema de salud pública mundial, que impacta sobre la mortalidad neonatal e infantil. Los niños con BPN son un grupo heterogéneo que comprende tanto a aquellos de término con peso bajo para la edad gestacional, aquellos con retardo del crecimiento intrauterino, a los prematuros, como a los productos de

embarazos múltiples (Velázquez Quintana N, 2004). La meta de la OMS para el 2015, reducir un 30% los casos de bajo peso al nacer (OMS, 2014).

Cabe destacar que más del 90% de los nacidos con bajo peso correspondieron a los países en desarrollo (OMS, 2018). En estos países el BPN, frecuentemente está relacionado al escaso crecimiento en el útero, en tanto que en los más desarrollados ha sido relacionado con partos prematuros (antes de las 37 semanas de gestación). Una de las posibles explicaciones es que, en estos últimos, las mujeres dejan la maternidad para una edad mayor, lo que aumenta las probabilidades, lo que unido a que se realizan cesáreas no están médicamente indicadas y tratamientos de fertilidad, que aumentan el riesgo de un embarazo múltiple, aumentando así la probabilidad de presentar más bebés con bajo peso, según el informe.

### **Intervenciones efectivas para reducir los nacimientos prematuros**

El peso al nacer es uno de los determinantes más importante para evaluar las posibilidades de un recién nacido experimentar un crecimiento y desarrollo satisfactorios. La OMS tiene como meta para 2025 reducir un 30% el número de niños con un peso al nacer inferior a 2500 g. Esto supondría una reducción anual del 3%. Para el 2019 en el país nacieron 24, 985 RN (15.4% del total) con peso inferior a 5.5 libras (2500 gramos). Esta proporción es mayor que el promedio para AL que es de 9% que Centro América de 10.8%.

Entre las intervenciones efectivas para reducir los nacimientos prematuros están los programas para dejar de fumar, la administración de suplementos de progesterona, el cerclaje cervical, los consultorios de vigilancia y exámenes de partos prematuros, el diagnóstico y la preparación, los corticosteroides, el sulfato de magnesio y la tocólisis.

### Informe Bajo peso al nacer (BPN)

**Edad.** – Los RN con BPN son hijos de madres en edades de 10 a 50 años, con media y mediana de 25 años respectivamente; 50% están entre 20 y 30 años (p25=20 y p75=30). La mayor proporción de BPN (73%) se concentran en las madres en edades de 10 a 14 años. 18.3% tuvo BPN. Comparando las madres adolescentes (incluyendo pre adolescentes) con el resto de madres, se evidencia que del total de partos con BPN, 18.9% corresponden a mayores de 19 años (p<0.05).

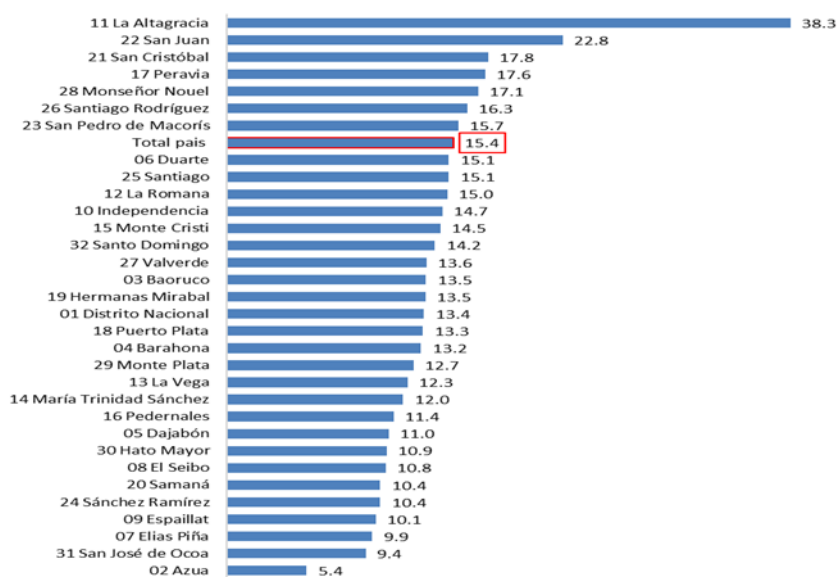
Analizando por separado dominicanas y haitianas al interior de los grupos se evidencia que el BPN es mayor en las haitianas (16.5% y 15.3% respectivamente), similar es el comportamiento cuando compara adolescentes con no adolescentes (p<0.05). Según la OMS, uno de los factores de riesgo conocidos para BPN son los extremos de la edad gestacional (UNICEF, 2018).

**Región y provincia.** - Tanto la región de residencia de la madre, como la región de atendimento del parto de NV-2019 con BPN, fue mayor en la R-0 seguido de la R-V (63.4 y 65.1% respectivamente).

Considerando la provincia de residencia de la madre, la mayor proporción corresponde a Santo Domingo (24.5%), seguido de la Altagracia (12.9%); en cuanto a la provincia de atendimento del parto, la mayor proporción está en Santo domingo y el Distrito Nacional (18.5% y 15.7%), seguido de Santiago (13.6%). Estas tres provincias concentran 48% de los NV-2019.

En general, siete provincias tienen una proporción de BPN por encima de la nacional. Son estas: La Altagracia (38.3%), San Juan (22.8%), San Cristóbal (16.8%), Peravia (17.6%), Monseñor Nouel (17.1), Santiago Rodríguez (16.3) y San Pedro de Macorís (15.7)

Grafica 18 República Dominicana. Proporción de bajo peso al nacer por provincia, 2019



Fuente: SIVE, 2019

**Tipo de parto.** - El tipo de parto clasificado como parto único o múltiple, evidencia que 92.1% de los nacimientos con BPN procedían de parto único. Al interior de los grupos se evidencia que 61% de los partos múltiples tuvieron BPN, en contraste con los partos únicos que fue de 15.4% ( $p < 0.05$ ).

**Vía de desembarazo.** - El 63.2% de los partos nació vía cesárea; en el caso de los BPN, 66.8 de estos nacieron vía cesárea. El bajo peso al nacer se debe en la mayoría de los casos al parto prematuro, a un tamaño pequeño para la edad gestacional, o a ambos.

### **Conclusión nacidos vivo**

1. Los nacimientos en el sector público en más del 90% nacen vía cesárea;
2. La meta de reducir la proporción de partos vía cesárea a 46% para el 2022, será posible solo en los partos realizados en servicios correspondiente al SNS
3. La proporción de prematuros en el país está por debajo de la proporción de América Latina y El Caribe; aunque el BPN está por encima y con un comportamiento similar en los últimos años lo cual es una limitante para alcanzar la disminución de 30% esperada para el 2025, a razón de 3% por año. En el caso de la RD, ha pasado de 14.5 a 15.4 entre 2018 y 2019, para un aumento de 6%
4. El BPN y la prematuridad son eventos de importancia en el país que tienen comportamiento variado al interior del país;
5. El BPN es mayor en los grupos de menores de 20 años en tanto que la prematuridad es mayor en los grupos de mayor edad;
6. Las provincias que tienen mayor número de prematuros, son diferentes a las que tienen mayor número de BPN
7. Monseñor Nouel es la tercera en número de BPN y la cuarta en prematuridad;
8. Reducir la incidencia del bajo peso al nacer y prematuridad requieren estrategia de carácter integral, que debe incluir múltiples elementos: mejorar el estado nutricional de la madre, tratar las enfermedades asociadas al embarazo como la preeclampsia, y proporcionar unos cuidados maternos, servicios clínicos perinatales y apoyo social adecuados.
9. Se requiere continuar mejorando las acciones que promueven atención de calidad a las embarazadas y parturientas;
10. Además del mejor acceso a la asistencia y de la calidad de esta, es necesario abordar otros factores determinantes del bajo peso al nacer
11. Se debe identificar intervenciones efectivas que en el contexto del sistema de salud dominicana, puedan ser útiles para disminuir el BPN y la tasa de cesárea.

## **Resultado de la evaluación indicadores de resultados de la Alianza Nacional para la Reducción de la Mortalidad Materna e Infantil.**

En el marco del lanzamiento en el año 2019 de la Alianza Nacional para la Reducción de la Mortalidad Materna e Infantil, fueron definidos un total de once indicadores los cuales luego de operacionalizado se transformaron en 26. La presente evaluación fue realizada con datos del año 2019, con el objetivo de tener una línea de base para posteriores evaluaciones, según el cronograma contenido en el plan (MSP, 2019).

De los 26 indicadores se obtuvo datos de 54%, en vista de que doce (12/26), el dato para evaluar su resultado no está disponible.

### **Nota explicativa de los indicadores**

1. El número de muertes maternas e infantiles notificadas al SINAVE son 13% menos que la notificada e 2018, aunque el dato debe ser analizado como preliminar dado que a la fecha del informe las bases de datos integradas aún no están disponibles;
2. El número de muertes infantiles es 13.6 menos que el año 2018. De igual forma que el número de muertes maternas el dato debe ser analizado como preliminar dado que a la fecha del informe las bases de datos integradas aún no están disponibles
3. La exhaustividad del dato tanto en mortalidad infantil como en la materna pudiera ser pertinente de considerar que para el año 2019, el porcentaje Notificación semanal oportuna fue de 90% y ambos eventos son de notificación en las primeras 24 horas;
4. Porcentaje de mujeres en edad fértil que reciben anticonceptivos, no está disponible el dato que se carece de registro nominal y los datos disponibles solo permiten obtener el número dispensado;
5. La cobertura de atención al parto por personal calificado permanece en más de 99%;
6. La letalidad por complicaciones obstétricas evidencia una disminución de 27% comparada con el 2018; lo cual de igual forma que el número de muertes maternas el dato debe ser analizado como preliminar dado que a la fecha del informe las bases de datos integradas aún no están disponibles
7. La proporción de partos vía cesárea tuvo una disminución de 1% con relación al 2018. Esto es importante considerar pues la meta es 46% para el año 2020. El porcentaje pudiera ser alcanzado solo de considerar apenas los partos realizados en el SNS, dado que tiene un 48% de partos vía cesárea.
8. El porcentaje de niños y niñas con monitoreo del crecimiento y desarrollo durante el primer año de vida, el dato no está disponible.
9. Porcentaje de mujeres atendidas el parto que están satisfechas con la atención recibida, el dato no está disponible.

## **Recomendaciones**

Según las responsabilidades descritas en el plan, a fin de alcance de las metas propuestas en el mismo se hace necesario fortalecer algunas áreas de modo que garantice obtención de datos oportunos y con calidad. Entre las acciones posibles son referidas:

1. Continuar la implantación de las acciones contenidas en el documento del plan que garanticen atención integral y de calidad a la mujer durante el embarazo parto y puerperio, basada en la mejor evidencia científica disponible y que sean aplicables a contextos similar al nivel de desarrollo del país;
2. Fatalizar acciones para disminuir el BPS y mantener disminuyendo la prematuridad;
3. Agilizar el proceso de cotejo de bases de datos de mortalidad;
4. Mejorar la vigilancia de mortalidad materna e infantil de modo que permite obtener en tiempo oportuno el número de muertes investigadas con sus respectivos informes;
5. Definir instrumentos de recolección de datos que permita discriminar la distribución de anticonceptivos según edad de la mujer;
6. Mejorar la vigilancia nutricional de modo que permita obtener datos sobre crecimiento y desarrollo de los menores de un año;
7. Definir instrumentos de recolección de datos que permita obtener datos referentes a la satisfacción de la atención recibida durante el parto.

## Bibliografía

- David F. Acelas-Granados, A. O.-N. (2016). 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. vol.81*, 1-10.
- Dominicana, R. (2019). *Clasificación Nacional de Ocupación*. Santo Domingo.
- Minsa Gunjak, R. M. (2020). World Prematurity Day 2020: “Together for babies born too soon—Caring for the future”. *Am J Physiol Lung Cell Mol Physiol* 319, L875–L878.
- MSP. (2019). Alianza Nacional para Acelerar la Reducción de la Mortalidad Materna e Infantil. *Documento marco*. Santo Domingo, República Dominicana.
- MSP-DIGEPI. (2016). *Análisis de demora*. Santo Domingo.
- OMS. (2014). *Global nutrition targets 2025: low birth weight policy brief*.
- OMS. (2017). *Metas mundiales de nutrición 2025*. Ginebra.
- OMS. (2018). *Informe acción global sobre nacimiento prematuros*. Ginebra.
- OMS. (2018). *Informe de la acción global sobre nacimientos prematuro*. Ginebra.
- OMS. (19 de Febrero de 2018). *Nacimientos prematuros*. Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth#:~:text=En%20los%20pa%C3%ADses%20de%20ingresos,que%20sobreviven%20al%20período%20prenatal>.
- OMS. (19 de Septiembre de 2019). *Organización Mundial de la Salud*. Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/maternal-mortality>
- Steffie Heemelaar, M. J. (2020). Maternal near-miss surveillance, Namibia. *Bull World Health Organ*, 548–557.
- UNICEF. (Febrero de 2018). *Cada vida cuenta: La urgente necesidad de poner fin a las muertes de los recién nacido*. Obtenido de [https://www.unicef.org/spanish/publications/index\\_102640.html](https://www.unicef.org/spanish/publications/index_102640.html)
- UNICEF. (2019). *UNICEF, progreso para la infancia*. Washington.
- Velázquez Quintana N, Z. ., (2004). Recién nacidos con bajo peso; causas, problemas y perspectivas a futuro. *Bol. Med. Hosp. Infant. Mex. vol.61 no.1*.
- WHO. (2012). *Born Too Soon. The Global Action Report*. Ginebra.