

**Instituto de Medicina Tropical Pedro Kouri  
Instituto Nacional de Salud**



**Resultados del plan nacional para la detección temprana, abordaje y seguimiento integral de las embarazadas con infecciones urinarias, vaginales y bucales en la reducción de la prematurez y su relación con algunos factores en la región occidental de El Salvador, años 2015 y 2017**

Tesis presentada en opción al grado científico de

**Master en Epidemiología**

**Licda. Patricia Leonor Ramírez Pineda**

**La Habana, 2019**



Instituto de Medicina Tropical Pedro Kouri  
Instituto Nacional de Salud  
Maestría en Epidemiología



**Resultados del plan nacional para la detección temprana, abordaje y seguimiento integral de las embarazadas con infecciones urinarias, vaginales y bucales en la reducción de la prematuridad y su relación con algunos factores en la región occidental de El Salvador, años 2015 - 2017**

Tesis presentada en opción al grado científico de  
**Master en Epidemiología**

**Maestrante**

**Patricia Leonor Ramírez Pineda**  
Licenciada en Enfermería  
Master en Salud Pública  
SIBASI Ahuachapán  
Ministerio de Salud de El Salvador

**Tutores**

**Dra. Belkys María Galindo Santana, MSc, DrC**  
Profesor e Investigador Titular.  
Instituto Pedro Kouri

**Rafael Llanes Caballero, Msc.**  
Profesor e Investigador Auxiliar  
Instituto de Medicina Tropical Pedro Kouri

La Habana, 2019

## **Dedicatoria**

Dedico esta investigación **a Dios** primeramente por bendecirme e iluminarme siempre para alcanzar todas mis metas.

**A Mis Padres**, María Luisa Ramírez, José Antonio Pineda por su apoyo incondicional en cada momento de mi Vida.

**A Mis Hijos**, Bryan Eduardo Pleitéz y Marcos David Pleitéz por su ayuda y apoyo en todo momento.

**A mi esposo**, Tito Ángel Pleitéz Castillo, por su apoyo en cada momento de mi vida.

**A mi Jefe**, Josefina Concepción Castaneda Torres, por darme la oportunidad de desarrollarme y su apoyo emocional e incondicional en todo momento durante mi periodo de estudio.

**A mi Queridos Maestros**, Dres. Marta Castro, Belkys Galindo, Rafael Llanes y Pria que confiaron en mí y me brindaron el impulse y apoyo necesario para culminar esta maestría y mi tesis.

**A toda mi familia** que de una u otra manera estuvieron siempre presentes en mi formación profesional.

***Patricia Leonor Ramírez Pineda.***

## **Agradecimiento**

**A mi Jefe y Amiga**, Josefina Concepción Castaneda Torres, por haberme dado la oportunidad de superación en un área de la epidemiología un área diferente que marcará al gremio en enfermería de el Salvador.

Agradezco **a mis Tutores**, la maestra Marta Castro, maestra Belkys Galindo, Dra. Pria y maestro Rafael Llanes, por brindarme sus conocimientos, paciencia, sabiduría y tiempo para la culminación de este estudio.

A cada uno de **los docentes del IPK**, por brindarnos valores, conocimientos, Métodos y técnicas para un mejor desempeño humano y por incentivar me al Crecimiento profesional.

**A la Directora Regional, Dra. Dora María Vega**, por facilitarme el desarrollo de la presente investigación y brindar su apoyo en los diferentes espacios.

***Patricia Leonor Ramírez Pineda.***

## Resumen

## Índice

Introducción	1
<i>Planteamiento del problema</i>	5
<i>Justificación</i>	7
<i>Objetivo general</i>	10
<i>Objetivos específicos</i>	10
Fundamento teórico	12
<i>Factores sociodemográficos relacionados con el parto prematuro</i>	12
<i>Trastornos de la fisiología del embarazo y el parto</i>	12
<i>Factores fetales</i>	14
Metodología	17
<i>Diseño del estudio</i>	17
<i>Horizonte temporal</i>	17
<i>Área de estudio</i>	17
<i>Población</i>	17
<i>Criterios de inclusión</i>	18
<i>Criterios de exclusión</i>	18
<i>Fuente y recolección de datos</i>	18
<i>Operacionalización de variables</i>	18

<i>Análisis de la información</i>	24
<i>Consideraciones éticas</i>	25
<i>Limitaciones del estudio</i>	25
Resultados y discusión	27
Conclusiones	45
Recomendaciones	47
Referencias bibliográficas	49
Anexos	

## Introducción

Se consideran partos pre términos o prematuros a los que se producen después de la semana 22 y antes de la semana 37 de la gestación. La primera causa de muerte en los niños menores de cinco años es la prematuridad<sup>1</sup>, que representa el 73% de las muertes postnatales en todo el mundo<sup>2</sup>. Cada año ocurren alrededor de 15 millones de partos pre término a nivel mundial y cerca de un millón de niños prematuros fallecen debido a complicaciones relacionadas con el parto<sup>3</sup>. En el año 2016, el parto pre término estuvo entre las seis causas de muerte en la población pediátrica a nivel mundial<sup>4</sup>.

A pesar que más de la mitad (60%) de los partos prematuros se concentran en África y Asia meridional, se considera que este es un problema de salud global. En promedio, el 12% de los niños en los países en desarrollo, nace antes de tiempo. Sin embargo, en los países desarrollados, este valor desciende hasta el 9%. Los países que notifican el mayor número de partos prematuros son: India (3 519 100), China (1 172 300), Nigeria (773 600), Pakistán (748 100), Indonesia (675 700), Estados Unidos de América (517 400), Bangladesh (424 100), Filipinas (348 900), República Democrática del Congo (341 400) y Brasil (279 300)<sup>3</sup>.

Existen diversas causas relacionadas con los partos pretérminos, siendo las más frecuentes, la edad materna, el intervalo corto entre los partos, el estrés, las infecciones urinarias, vaginales e intrauterinas, la enfermedad hipertensiva del embarazo, la rotura prematura de membranas, el desprendimiento prematuro de placenta, el tabaquismo, el embarazo gemelar y el embarazo en la adolescencia<sup>5,6</sup>. Entre el 15% y el 25% de los partos pre términos, son provocados por

complicaciones maternas y fetales. Otras causas conocidas son la enfermedad periodontal, la coriamnionitis y la incompetencia cervical, pero hay un número importante de casos en los que no se logra identificar la etiología.

La infección de las vías urinarias (IVU), es la presencia de bacterias patógenas en el tracto urinario, que puede producir alteraciones morfológicas o funcionales en el sistema renal. Estas infecciones tienen una elevada frecuencia en las gestantes, con una incidencia que varía entre el 5% y el 10%. Los tipos de IVU más frecuentes, incluyen: bacteriuria asintomática (2-11%), cistitis (1,5%) y pielonefritis (1-2%). En embarazadas, para considerar el diagnóstico de bacteriuria, basta un solo cultivo positivo de la orina obtenida por micción espontánea (conteo de  $>10^5$  UFC/ml de un único uro-patógeno), o de  $>10^3$  UFC/ml en la orina tomada por punción suprapúbica<sup>7</sup>. Algunos reportes señalan que en este grupo de mujeres, la bacteriuria asintomática no tratada está asociada al desarrollo de partos pre términos y el bajo peso al nacer. Por otra parte, el tratamiento con antimicrobianos de las embarazadas con bacteriuria asintomática, por un período entre 7-10 días, reduce en un tercio el riesgo de bajo peso al nacer<sup>8,9</sup>. Para seleccionar el tratamiento a indicar, se debe valorar la frecuencia de uropatógenos y su sensibilidad antimicrobiana *in vitro*, la gravedad del cuadro clínico y los riesgos del fármaco para el feto<sup>10</sup>.

En El Salvador, el porcentaje de nacimientos prematuros o índice de prematuros, ha tenido una tendencia a la disminución en los últimos años. Entre el año 2013 y el 2016, se verificó un descenso de más de 1 punto porcentual en dicho índice, con



la excepción de la región occidental del país. Esta situación está asociada en parte a la ocurrencia de IVU, infecciones vaginales y bucales en las gestantes<sup>10</sup>.

Las infecciones vaginales desempeñan un papel importante en la etiología de los partos pre términos, siendo la leucorrea un síntoma fundamental relacionado con el desarrollo ulterior de partos antes de las 37 semanas<sup>12</sup>. Las infecciones genitourinarias, la enfermedad periodontal y otras infecciones sistémicas o localizadas suponen aproximadamente un 40% de los nacimientos prematuros. Durante el curso de estas infecciones ocurre la liberación de la hormona oxitocina, que estimula la síntesis de prostaglandinas y la producción de metaloproteinasas de la matriz extracelular, lo que deriva en la rotura de las membranas fetales y contribuye a la dilatación del cuello del útero y a un mayor riesgo de partos pre términos<sup>13</sup>.

Las infecciones periodontales cursan con una inflamación de las bolsas del periodonto y las encías, provocadas por múltiples especies de bacterias (infección polimicrobiana). Entre los microorganismos responsables de estas infecciones y la ulterior formación de la placa dental están *Streptococcus sanguis* y *Actinomyces viscosus*, las cuales generan las condiciones para la ulterior colonización por otras especies como: *Porphyromonas gingivalis*, *Treponema denticola*, *Actinobacillus*, *Aggregatibacter*, *Fusobacterium spp*, *Streptococcusoralis*, *Streptococcus mitis*, *Achromobacter superficialis*, *Neisseria spp*. y *Haemophilus spp*<sup>14</sup>.

Las embarazadas son propensas a la enfermedad periodontal provocada por los cambios hormonales ocurridos en esta etapa. Reportes recientes relacionan las infecciones periodontales con el bajo peso al nacer y el parto pre término<sup>15</sup>. Las IVU

en gestantes con infecciones periodontales, provocan dos veces más partos pre términos que en mujeres sanas. Múltiples estudios han demostrado que *Actinobacillus concomitans* y *Porphyromonas gingivales* (principales microorganismos que producen la enfermedad periodontal inducida experimentalmente), favorecen la activación de monocitos en la sangre periférica y luego aumentan los niveles de interleucinas 1 y 6 (IL-1 y IL-6) y del factor de necrosis tumoral alta (TNF alfa). Estos últimos guardan relación con la pérdida de peso y la muerte del feto en animales de laboratorio. A pesar de no haberse demostrado una relación causa-efecto, se puede decir, que los resultados adversos del embarazo y la infección periodontal, están relacionados<sup>5</sup>. Para que se produzca la dilatación cervical en la gestación, es necesario que se incrementen los niveles del TNF-alfa y de prostaglandina E2 en el líquido amniótico. Tanto las IVU como otras infecciones a distancia, generan un aumento de estos mediadores<sup>6</sup>.

Los niños prematuros que sobreviven, están propensos a padecer alguna discapacidad y en muchos casos, esta dura toda la vida. Las principales discapacidades están relacionadas con el aprendizaje, problemas visuales y auditivos<sup>1</sup>. En los países de ingresos altos, prácticamente la totalidad de estos niños sobrevive. Sin embargo, en los países en desarrollo, el 50% de los bebés que nacen a las 32 semanas, mueren debido a la falta de cuidados sencillos y costo eficaces. Estos cuidados consisten en el aporte al recién nacido de suficiente calor, atención médica básica para el combate de infecciones y problemas respiratorios y el apoyo a la lactancia materna<sup>1</sup>. El uso deficiente de la tecnología médica en las instituciones

de salud con ingresos medios, está provocando una mayor carga de discapacidad entre los niños prematuros que sobreviven al periodo prenatal<sup>1</sup>.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) elaboró en el 2012, el plan de acción global sobre nacimientos prematuros<sup>16</sup>, con el objetivo de poner fin a la mortalidad prevenible en los recién nacidos. Entre las actividades que propone dicho plan están: 1) fortalecer la calidad y disponibilidad de datos sobre nacimientos prematuros en los países, para realizar análisis periódicos actualizados de las tendencias en el mundo 2) investigar sobre las causas de los nacimientos prematuros y desarrollar intervenciones para su prevención y tratamiento a niños prematuros y con bajo peso, 3) actualizar las directrices para el manejo de las gestantes con contracciones prematuras y los bebés prematuros, incluida la técnica de la madre canguro, la alimentación a recién nacidos con bajo peso, el manejo de infecciones y de problemas respiratorios, así como el seguimiento de su atención en el domicilio, 4) elaborar instrumentos que permitan mejorar las competencias de los profesionales de salud y evaluar la calidad de la atención prestada a las mujeres con riesgo de parto prematuro y a los recién nacidos prematuros<sup>16</sup>.

### *Planteamiento del problema*

La información sobre las muertes por partos pre términos en los países en vías de desarrollo es escasa<sup>17,18</sup>. Estudios realizados en América Latina, muestran que la prematurez está relacionada con disparidades socioeconómicas, lo que genera una diferencia pronunciada entre las tasas de partos pretérminos de los países en desarrollo (12,7%) y de los países desarrollados (7,4%)<sup>19</sup>. Se estima que estos datos pudieran aumentar por mucho, debido a que los reportes estadísticos sobre

el tema en la subregión de Centroamérica resultan insuficientes<sup>19</sup>. Una investigación realizada en Guatemala, exhibe una tasa de nacimiento pre término de 18%<sup>20</sup> y en un estudio de casos y controles llevado a cabo en Nicaragua, se reporta que el 40% de los recién nacidos habían sido pretérminos<sup>21</sup>. Teniendo en cuenta la similitud socioeconómica entre la mayoría de los países centroamericanos, los resultados pudieran resultar semejantes en el resto de los países de la subregión.

En El Salvador, a partir del año 2013, se registra una disminución de más de un punto porcentual del índice de prematuridad, como consecuencia de los esfuerzos realizados por las autoridades de salud para fortalecer la atención del recién nacido<sup>22</sup>. Sin embargo, la mortalidad neonatal continúa representando la primera causa de muerte en los últimos cinco años en el país<sup>10</sup>, lo que convierte a este grupo en una prioridad para las intervenciones de reducción de la mortalidad. El Ministerio de Salud de El Salvador (MINSAL) reporta hasta el mes de agosto de 2017, un índice de prematurez de 8,3%, siendo los departamentos de mayor incidencia San Salvador con 11,6%, Cuscatlán 8,7%, Ahuachapán 8,7%, La Libertad 8,6% y Chalatenango con 8,5%, respectivamente<sup>23,24</sup>. En la región occidental del país (Ahuachapán, Santa Ana y Sonsonate), se registra el índice de prematuridad más alto a nivel nacional (8,6%). Entre los años 2014 y 2015, se reporta un índice de bajo peso al nacer del 9,9% y el 49,5% estuvo asociado a la prematuridad<sup>23</sup>.

Para reducir la elevada morbimortalidad en recién nacidos relacionada con la prematuridad, se diseñó en el año 2015, el plan nacional para la detección temprana, abordaje y seguimiento integral de embarazadas con infecciones de las vías urinarias, vaginales y bucales<sup>25</sup>, siendo implementado en el 2016. A dos años

de su puesta en marcha, no se ha realizado ningún estudio para evaluar su impacto sobre el índice de prematuridad en recién nacidos, ni sobre la mortalidad provocada en este grupo de niños en El Salvador.

### *Justificación*

El problema de la prematuridad en El Salvador hizo que se propusiera el plan nacional para la detección temprana, abordaje y seguimiento integral de las embarazadas con infección de vías urinarias vaginales y bucales (caries, enfermedad periodontal y restos radiculares)<sup>25</sup>. En un estudio piloto realizado en el año 2017<sup>26</sup> con el fin de verificar el cumplimiento del plan en embarazadas con IVU, pertenecientes a los departamentos de Ahuachapán, Sonsonate y Santa Ana, se notifica que los promotores de salud, encargados de realizar la pesquisa a las embarazadas con estas infecciones, no le daban seguimiento según las actividades del plan. Otras debilidades identificadas fueron la falta de realización de urocultivos para diagnóstico de las IVU y problemas con el tratamiento antibiótico en las pacientes infectadas. Adicionalmente, los promotores de salud no llevaban a cabo la consejería como parte del seguimiento a las embarazadas con IVU.

La presente investigación, describirá la situación de la prematurez en la región occidental de El Salvador, a través de la implementación del plan de prevención de infecciones en embarazadas, tomando como base los años 2015 y 2017. Mediante el análisis de un grupo de variables en gestantes con diagnóstico de infección de las vías urinarias, vaginales y bucales, que desarrollaron partos pre términos, se verificará la atención médica brindada, la consejería y los posibles factores de riesgo relacionados. Los resultados de estas variables serán comparados con los datos

obtenidos antes de la implementación del plan (año 2015). El análisis resultante permitirá generar nuevas hipótesis e investigaciones científicas para dar propuestas de mejoras en la implementación del plan. En base a lo anterior, se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿El plan nacional ha contribuido a la reducción de la prematurez y de los factores de riesgo en la región occidental de El Salvador en el año 2017?



**Objetivo general**

Determinar los resultados del plan nacional para la detección temprana, abordaje y seguimiento integral de las embarazadas con infecciones urinarias, vaginales y bucales en la reducción de la prematurez en la región occidental de El Salvador, en los años 2015 y 2017.

**Objetivos específicos**

- Comparar los cambios en los nacimientos prematuros ocurridos en los años 2015 y 2017 en la región occidental de El Salvador.
- Identificar los factores relacionados a la prevención de la prematurez en embarazadas de la región occidental de El Salvador en el año 2017.



## **Fundamento teórico**

## **Fundamento teórico**

Los niños que nacen prematuramente, pueden presentar complicaciones debido a su inmadurez física e inmunológica, lo que dificulta su adaptación a la vida extrauterina. De ahí que la prematuridad continúe siendo la primera causa de muerte en el período neonatal y la segunda causa de mortalidad infantil en el mundo, solo superada por las anomalías congénitas<sup>27</sup>.

### *Factores sociodemográficos relacionados con el parto prematuro*

Entre los factores sociodemográficos que se relacionan con el parto prematuro está la raza. Las mujeres de la raza negra tienen una mayor frecuencia de partos prematuros (16% -18%), con relación a las mujeres blancas (7% -9%). Las féminas con edades por debajo de 17 años y por encima de 35 años, con bajo nivel cultural y socioeconómico, presentan un mayor riesgo de desarrollar partos pre términos<sup>28</sup>.

### *Trastornos de la fisiología del embarazo y el parto*

#### *Infecciones maternas*

Algunas infecciones del aparato genitourinario se asocian a un mayor riesgo de parto prematuro, como las IVU, producidas generalmente por *Escherichia coli*, la vaginosis bacteriana y las infecciones de transmisión sexual como *Chlamydia trachomatis* y especies de *micoplasmas*. Las sustancias con actividad inflamatoria liberadas por estas bacterias pueden debilitar las membranas que rodean al saco amniótico y provocar su ruptura temprana. Aún, en caso de permanecer intactas las membranas, estos microorganismos pueden causar inflamación del útero y provocar partos prematuros<sup>19,29</sup>.

Entre los factores asociados al desarrollo de las IVU durante la gestación, están, los cambios fisiológicos del embarazo, como la dilatación progresiva de uréteres, la compresión vesical por aumento del volumen uterino y la disminución del peristaltismo ureteral por influencia hormonal. Otros factores relacionados son el antecedente de IVU antes del embarazo, el nivel socio-económico y educacional bajo y la anemia materna<sup>30</sup>. Los casos de bacteriuria asintomática ocurren con mayor frecuencia durante el primer trimestre de la gestación<sup>31</sup>. En el curso de las infecciones periodontales bacterianas se produce la formación de detritos, con producción de una película peridentaria formada por glicoproteínas y polisacáridos de los microorganismos que colonizan las bolsas periodontales, con la consiguiente adhesión y colonización bacteriana a la superficie peridentaria<sup>13</sup>.

#### *Trastornos placentarios*

Las embarazadas con placenta previa y con desprendimiento prematuro de la placenta, tienen mayor riesgo de tener un parto pretérmino<sup>32</sup>.

#### *Trastornos del útero*

Un útero demasiado grande, lo cual ocurre cuando existe un embarazo múltiple o un exceso de líquido amniótico (poliamnios), las malformaciones y los miomas uterinos favorecen el desarrollo de partos pretérminos y el bajo peso al nacer. Las anomalías estructurales del útero (cuello de menos de 25 milímetros de largo, que se acorta, afina o dilata sin producir contracciones), pueden también causar partos pretérminos. Esto se conoce como insuficiencia cervical, que pudiera ser consecuencia de una cirugía cervical previa o un defecto anatómico<sup>32</sup>.

### *Cirugías durante el embarazo*

Las embarazadas sometidas a procedimientos quirúrgicos del abdomen para extirpar el apéndice, la vesícula biliar, o los quistes de ovario tienen un mayor riesgo de tener niños prematuros<sup>32</sup>.

### *Otros factores de riesgo en la madre*

El antecedente de parto prematuro es uno de los factores predictivos más importantes al considerar que la prematuridad se repita en el siguiente embarazo. Mientras más temprano sea el nacimiento en el embarazo anterior, más elevado será el riesgo de una gestación antes de término<sup>32</sup>. Otros factores que condicionan el parto pre término son: la ocurrencia de parto anterior en los últimos 18 meses, sangrado vaginal durante el embarazo, anemia moderada o severa al comienzo de este período, antecedentes de pre-eclampsia, así como enfermedades de base como patologías renales, diabetes, enfermedad cardíaca y trastornos tiroideos no controlados<sup>32</sup>. Por otra parte, existen estilos de vida de la madre que condicionan la prematuridad, como el tabaquismo, la ingestión de bebidas alcohólicas y el consumo de drogas prohibidas, no tener un peso ideal antes del embarazo y el estrés severo. Este último puede provocar la liberación de hormonas que desencadenan contracciones del útero y el consecuente parto prematuro<sup>32</sup>.

### *Factores fetales*

La presencia de enfermedades congénitas en el feto, la muerte intrauterina, la macrostomia fetal y las infecciones fetales como la rubeola y el citomegalovirus, predisponen al feto a desarrollar la prematuridad<sup>32</sup>. El conocimiento de las causas maternas y fetales de la prematuridad permitirá avanzar en su prevención<sup>12,33</sup>.

Las tasas de supervivencia de los niños prematuros varía ampliamente de un país a otro. La mayoría (90%) de los niños nacidos antes de las 28 semanas en los países en desarrollo, mueren en los primeros días de vida. Esta situación es totalmente diferente en los países desarrollados, en los cuales menos del 10% de estos niños fallecen<sup>33</sup>.

# Metodología

## **Metodología**

### *Diseño del estudio*

Este es un estudio transversal con un componente analítico.

### *Horizonte temporal*

El estudio abarcó un periodo entre el 1ro de enero de 2015 al 31 de diciembre de 2015, y un segundo periodo del 1ro de enero de 2017, hasta el 31 de diciembre de 2017.

### *Área de estudio*

La República de El Salvador, está dividida geográficamente en 262 municipios distribuidos en 14 departamentos. El MINSAL, ha creado un mapa sanitario, en el cual, divide el territorio salvadoreño en cinco regiones de salud: región oriental, región paracentral, región metropolitana, región central y región occidental. Esta última abarca tres departamentos: Santa Ana, Sonsonate y Ahuachapán. Cada departamento cuenta con un sistema básico de salud integral (SIBASI), un hospital y unidades comunitarias de salud familiar (UCSF), de acuerdo a la necesidad de servicios de salud de la población.

### *Población*

Este estudio fue realizado en el 100% de las embarazadas y en el 100 % de niños nacidos vivos registrados durante los años 2015 y 2017 en los hospitales de la región Occidental de Salud.

### ***Criterios de inclusión***

Se incluyeron todos los nacidos vivos reportados en el sistema SIMMOW, de madres procedentes de los departamentos de la región Occidental. Así mismo, se incluyeron todas las embarazadas que concibieron durante el 2017, reportadas en el sistema SIP y que residían en los departamentos de la región Occidental. Todos los casos tomados en cuenta, debían cumplir con la información completa en todas las variables consideradas para este estudio (Tabla 1).

### ***Criterios de exclusión***

Se excluyeron los niños prematuros con un peso mayor o igual a 2000 gramos, debido a que podía haber errores en el cálculo de la fecha de última menstruación de la madre.

### ***Fuente y recolección de datos***

Las bases de datos fueron obtenidas de los sistemas SIMMOW y SIP en formato editable en archivo *Microsoft Excel*, previamente solicitadas por escrito a la Dirección de Tecnología de Información y Comunicación del MINSAL. Los datos fueron organizados de forma tal que las columnas tuvieran todas las variables planteadas para este estudio (Tabla 1) y las filas, cada caso registrado.

### ***Operacionalización de variables***

En la Tabla 1 se muestran las variables tomadas en cuenta para el estudio, acompañadas de una definición conceptual para evitar interpretaciones erróneas en el caso de palabras o conceptos homónimos. También describen los indicadores para cada variable, lo que facilita la presentación ordenada de los datos. Finalmente,



se incluyó el tipo de variable, tomando en cuenta la dimensión que orienta al tipo de análisis estadístico que fue requerido para cada variable.

### Definición y Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Dimensión	Indicador	Tipo de Variable	Fuente de información
<b>Socio-demográficas</b>	<b>Características sociales que describen a las poblaciones humanas y sus variaciones</b>	<b>Edad (años)</b>	<b>13-49 años</b>	<b>Cuantitativa discreta</b>	
		<b>Nivel de escolaridad</b>	<b>Ninguno 1-9 Grados Bachillerato Educación Superior</b>	<b>Cualitativa ordinal</b>	<b>SIP</b>
		<b>Lugar de residencia</b>	<b>Departamento Municipio Cantón Colonia/ comunidad / residencia.</b>	<b>Cualitativa Nominal</b>	<b>SIP</b>
		<b>Estado Civil</b>	<b>Casada Soltera</b>	<b>Cualitativa nominal</b>	<b>SIP</b>

			<b>Acompañada</b>		
			<b>Viuda</b>		
			<b>Divorciada</b>		
<b>Edad gestacional al nacimiento</b>	<b>Período de tiempo comprendido entre la concepción del embarazo y el nacimiento.</b>	<b>Pre término</b>	<b>&lt; 37 Semanas</b>	<b>Cuantitativa discreta</b>	<b>SIMMOW</b>
		<b>Término</b>	<b>37-40 Semanas</b>	<b>Cuantitativa discreta</b>	<b>SIMMOW</b>
		<b>Post término</b>	<b>&gt;40 Semanas</b>	<b>Cuantitativa discreta</b>	<b>SIMMOW</b>

<b>Variable</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicador</b>	<b>Tipo de Variable</b>	<b>Fuente de información</b>
<i>Mortalidad Infantil</i>	<i>Número de defunciones de niños menores de un año por cada 1,000 nacidos vivos en un determinado año.</i>	<i>Fetal</i>	<i>22- 27 Semanas</i>	<i>Cualitativa nominal</i>	<i>SIMMOW</i>
		<i>Perinatal</i>	<i>≥ 28 semanas Hasta los primeros 7 días de nacido</i>	<i>Cualitativa nominal</i>	<i>SIMMOW</i>
		<i>Neonatal</i>	<i>0-28 días de nacido</i>	<i>Cualitativa nominal</i>	<i>SIMMOW</i>
<i>Enfermedades infecciosas relacionadas a la prematuridad</i>	<i>El parto prematuro es una complicación frecuente relacionada con las infecciones</i>	<i>Infección de vías urinarias</i>	<i>Si No</i>	<i>Cualitativa nominal</i>	<i>SIMMOW</i>
		<i>Infecciones vaginales</i>	<i>Si No</i>	<i>Cualitativa nominal</i>	<i>SIMMOW</i>
		<i>Infecciones bucales</i>	<i>Si No</i>	<i>Cualitativa nominal</i>	<i>SIMMOW</i>
<i>Indicadores de cumplimiento del plan nacional de prevención de infecciones en embarazadas</i>	<i>Indicadores que miden las estrategias para impactar la reducción de la prematuridad</i>	<i>Infecciones de las vías urinarias</i>	<i>Examen de orina con tira reactiva en la inscripción prenatal</i>	<i>Cualitativa nominal</i>	<i>Plan de IVU</i>
			<i>Examen de orina con tira reactiva en cada uno de los controles prenatales</i>	<i>Cualitativa nominal</i>	<i>Plan de IVU</i>

<i>Búsqueda activa de embarazadas con sintomatología sugerente a</i>	<i>Cualitativa nominal</i>	<i>Plan de IVU</i>
<i>IVU durante la visita domiciliar</i>		

<b>Variable</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicador</b>	<b>Tipo de Variable</b>	<b>Fuente de información</b>
Indicadores de cumplimiento del plan nacional de prevención de infecciones en embarazadas	Indicadores que miden las estrategias para impactar la reducción de la prematuridad	Infecciones de las vías urinarias	El hospital debe asegurar la toma de urocultivo a más tardar 48 horas a toda embarazada referida por “falla terapéutica”, así como brindar la respuesta y tratamiento oportunos	Cualitativa nominal	Plan de IVU
			Consejería sobre higiene sexual y de los genitales, ingesta de líquidos abundantes y otros factores de riesgo asociados según cada caso	Cualitativa nominal	Plan de IVU
		Infecciones vaginales	Examen ginecológico para la observación de secreciones vaginales y toma de citología a toda embarazada en la inscripción prenatal, brindando atención y manejo según normativa.	Cualitativa nominal	Plan de IVU
			Investigar en cada control prenatal la presencia de sintomatología de infección vaginal y colocar espéculo a los casos positivos	Cualitativa nominal	Plan de IVU

Variable	Definición conceptual	Dimensión	Indicador	Tipo de variable	Fuente de información
Indicadores de cumplimiento del plan nacional de prevención de infecciones en embarazadas	Indicadores que miden las estrategias para impactar la reducción de la prematuridad	Infecciones vaginales	Consejería para prevención de factores de riesgo de infecciones vaginales, con énfasis en la relación de la infección vaginal con el parto prematuro: higiene sexual y genital, uso de condón, evaluación de prácticas sexuales de riesgo, cumplimiento de tratamiento y control de seguimiento.	Cualitativa nominal	Plan de IVU
		Infecciones bucales	Realizar referencia a odontología al 100% de las embarazadas inscritas en control prenatal.	Cualitativa nominal	Plan de IVU
			Verificación y registro de los hallazgos del examen bucal en la historia clínica perinatal	Cualitativa nominal	Plan de IVU
			Primera atención odontológica como máximo tres días después de haber sido inscrita en el control prenatal.	Cualitativa nominal	Plan de IVU
			Detección de factores de riesgo en la embarazada por el odontólogo a través de la hoja de chequeo.	Cualitativa nominal	Plan de IVU
			Consejería sobre hábitos de higiene bucal, el riesgo asociado a infecciones bucales (caries, enfermedad periodontal y restos radiculares) con el parto prematuro	Cualitativa nominal	Plan de IVU

### *Análisis de la información*

Se realizó una copia de la base de datos original y se trabajó con la misma para tener de consulta la fuente original en caso necesario. Posteriormente, se realizó una depuración de la base de datos según los criterios de exclusión. Además, se eliminaron todos los casos repetidos que presentaban inconsistencias en los datos o información incompleta.

La base de datos resultante se captó y analizó mediante los programas estadísticos *Statistical Package for the Social Science (SPSS)* versión 21 y *Epidat* versión 3.1, de acceso libre.

### *Análisis de los datos*

Se realizó un análisis descriptivo de todas las variables para presentar el panorama general de los resultados y ponerlos en el contexto de la investigación. Las variables estudiadas fueron resumidas mediante totales, porcentajes y tasas. Para determinar la asociación estadística entre las variables analizadas con la prematuridad, se utilizó la prueba ji cuadrado y se consideró un nivel de significación de 5%. Finalmente, se realizó el análisis de los factores de riesgo relacionados con el parto prematuro, a través del cálculo de las razones de prevalencia (RP) y sus intervalos de confianza del 95%. Los resultados se presentaron en tablas y gráficos.

### *Consideraciones éticas*

Previo a la ejecución del estudio, se sometió el protocolo a la evaluación por el comité de ética en investigación en salud del Instituto Nacional de Salud de El Salvador y del Instituto Pedro Kouri de Cuba.

Se garantizó la confidencialidad de toda la información obtenida y su utilización solo con fines científicos.

Toda la información generada en el proyecto ha sido debidamente protegida y conservada en el anonimato por el investigador principal y sus tutores y asesor. Este estudio no incluye la aplicación de consentimiento informado, ya que los datos fueron obtenidos de bases de datos existentes, sin embargo, se solicitó un permiso firmado por las respectivas autoridades, donde se expresa el aval para la revisión de los sistemas antes mencionados.

Los resultados de dicha investigación serán divulgados y discutidos con todos los participantes involucrados.

### *Limitaciones del estudio*

- Poco control sobre la calidad de la información recolectada, ya que esta se obtuvo de una fuente secundaria (base de datos existente) y no directamente del paciente.
- El diseño de este estudio sólo permite describir el problema en cuestión y analizar los posibles factores de riesgo, pero desconoce la magnitud de estos factores.

## **Resultados y discusión**



## Resultados y discusión

### Objetivo 1: Cambios en los nacimientos prematuros en los años 2015 y 2017 en la región occidental de El Salvador

En el año 2015, ocurrió un mayor número de partos (25, 022), con relación al año 2017 (22, 851). El análisis de la distribución de los partos revela que, durante el 2015, la mayor cantidad de partos se produjo en el departamento de Santa Ana (37,2%), seguido por el departamento de Sonsonate (36,4 %). Sin embargo, la tasa de partos más elevada se notifica en el departamento de Ahuachapán (7,3 por 100 nacidos vivos). Para el año 2017, se evidencia un aumento de los partos en los departamentos de Santa Ana (37,9 %) y Ahuachapán (27,8 %) y una disminución en el departamento de Sonsonate (34,3%). Con relación a las tasas de partos en el 2017, estas aumentaron en los tres departamentos, siendo igualmente Ahuachapán el que notifica la tasa más alta (8,5 por 100 nacidos vivos) (Tabla 1).

**Tabla 1.** Frecuencia de partos prematuros según departamento. Región occidental. El Salvador. Años 2015 y 2017.

Departamentos	Años					
	2015			2017		
	Nacidos vivos	%	Tasa/100	Nacidos vivos	%	Tasa/100
Santa Ana	9324	37,2	6,0	8663	37,9	6,9
Sonsonate	9099	36,4	5,7	7829	34,3	6,7
Ahuachapán	6599	26,4	7,3	6359	27,8	8,5
<b>Total</b>	<b>25,022</b>	<b>100</b>	<b>6,3</b>	<b>22,851</b>	<b>100</b>	<b>7,3</b>

Fuente: Sistema SIMMOW

El análisis de la distribución de nacidos vivos según edad gestacional de la madre durante los años 2015 y 2017, muestra un franco predominio de los partos a término (93,4% vs 92,1%, respectivamente). En el caso de los partos pretérminos y postérminos, los porcentajes se incrementan discretamente en el 2017, con relación al 2015 (7,3% vs 6,3% y 0,6% y 0,3%, respectivamente). (Tabla 2). Estos resultados son similares a los encontrados en un estudio realizado en Honduras durante el año 2017, en una población de 4048 gestantes, donde el 6,2% de los recién nacidos eran pretérminos<sup>34</sup>.

**Tabla 2.** Distribución de nacidos vivos según edad gestacional. Región occidental El Salvador. Años 2015 y 2017.

Edad gestacional	Años			
	2015		2017	
	Nacidos vivos	%	Nacidos vivos	%
Pretérmino	1565	6,3	1657	7,3
Término	23.379	93,4	21,047	92,1
Postérmino	78	0,3	147	0,6
<b>Total</b>	<b>25,022</b>	<b>100</b>	<b>22,851</b>	<b>100</b>

Fuente: Sistema SIMMOW

La distribución de la mortalidad perinatal y neonatal revela que durante el año 2015 se registran más fallecidos que en el año 2017 (506 vs 426, respectivamente). Más de la mitad de las muertes notificadas en el 2015 ocurrieron en el período neonatal (61,3 %, tasa 12,4 x 1000 nacidos), sin embargo, en el 2017, la situación cambia drásticamente, pues las muertes acontecieron mayormente en el período perinatal (66,7%, tasa 12,4 x 1000 nacidos). (Tabla 3). La tasa de mortalidad neonatal del año 2017 resulta similar a la notificada en la República de Argentina en idéntico período<sup>35</sup>.

**Tabla 3.** Distribución y tasas de mortalidad perinatal y neonatal. Región occidental El Salvador. Años 2015 y 2017.

Mortalidad	Años					
	2015			2017		
	Niños muertos	%	Tasa/1000	Niños muertos	%	Tasa/1000
Perinatal	196	38,7	7,8	284	66,7	12,4
Neonatal	310	61,3	12,4	142	33,3	6,2

Fuente: Sistema SIMMOW

La Tabla 4, muestra la distribución de los recién nacidos prematuros en la región Occidental de El Salvador, según las características sociodemográficas de la madre. En el año 2015, se registran menos nacimientos prematuros que en el 2017 (1565 vs 1667). En el año 2015, las gestantes con edades comprendidas entre 20 a 29 años, seguido por el grupo de 15 a 19 años de edad tuvieron el mayor porcentaje de partos prematuros (45% y 30%, respectivamente). Sin embargo, para el año el 2017, estos valores cambian, con un predominio del grupo de 15 a 19 años (31,3%), y en segundo lugar el de 20 a 29 años (27,1%). En el año 2015, el 35,1% de los partos prematuros se producen en mujeres con nivel escolar de bachillerato (35,1 %), seguido de aquellas con nivel entre 1 y 9 grados (34,5 %). Estos datos resultan diferentes para el año 2017, ya que el mayor porcentaje de partos prematuros acontece en aquellas mujeres con ningún nivel educativo (33,2 %) y, en segundo lugar, las que tenían un nivel escolar entre primero y noveno grados (31,4 %). Alrededor de la mitad (47,2 %) de los partos prematuros en el 2015 se notifican en embarazadas con estado civil de unión libre, seguido de las casadas (22,4%). Para

el año 2017, llama la atención que los nacimientos prematuros predominan en las gestantes casadas (50,3%). Según departamento, la distribución de los partos prematuros resulta bastante uniforme, con un discreto predominio en las gestantes del departamento de Ahuachapán, en ambos años de estudio. En un estudio realizado entre 2013 y 2014 en un hospital del área metropolitana de San Salvador, se evidencia que los determinantes biológicos y socioeconómicos, son de mucha importancia para el desarrollo de un embarazo prematuro <sup>36</sup>.

**Tabla 4.** Distribución de los recién nacidos prematuros según características sociodemográficas de la madre. Región Occidental El Salvador. Años 2015 y 2017.

Variables	Años			
	2015		2017	
	Embarazadas	%	Embarazadas	%
<b>Edad</b>				
10 a 14 años	110	7,0	120	7,2
15 a19 años	470	30,0	518	31,3
20 a 29 años	705	45,0	449	27,1
30 a 39 años	160	10,2	320	19,3
40 a 49 años	120	7,7	250	15,1
Total	1565	100,0	1657	100,0
<b>Nivel de escolaridad</b>				
Ninguno	320	20,4	550	33,2
1-9 grado	540	34,5	520	31,4
Bachillerato	549	35,1	350	21,1
Educación superior	156	10,0	237	14,3
Total	1565	100,0	1657	100,0
<b>Estado civil</b>				
Soltera	280	17,9	150	9,1
Casada	350	22,4	834	50,3
Unión libre	750	47,9	450	27,2
Divorciada	185	11,8	223	13,5
Total	1565	100,0	1657	100,0
<b>Departamento</b>				
Ahuachapán	564	36,0	595	35,9
Santa Ana	516	33,0	522	31,5
Sonsonate	485	31,0	540	32,6
Total	1565	100,0	1657	100,0

Fuente: Sistema SIMMOW

**Objetivo 2: Identificar los factores relacionados a la prevención de la prematuridad en las embarazadas estudiadas en la región occidental de El Salvador en el año 2017.**

Durante el año 2015, los porcentajes de embarazadas con infecciones vaginales, de las vías urinarias y bucales fue apenas del 2%, lo que contrasta ampliamente con los valores encontrados en el año 2017, con el 97,5%, 64,1% y 57,5%, respectivamente (Tabla 5). Estas diferencias pudieran deberse al efecto de la implementación del plan nacional para la detección temprana, abordaje y seguimiento integral de las embarazadas con infecciones urinarias, vaginales y bucales en El Salvador. Sin embargo, se requiere de más estudios para su afirmación, debido a que algunas investigaciones desarrolladas a la fecha, se contradicen entre sí sobre la efectividad de programas de prevención de parto prematuro <sup>37,38</sup>.

**Tabla 5.** Atenciones por enfermedades infecciosas seleccionadas en embarazadas. Región Occidental El Salvador. Años 2015 y 2017.

Variables	Años			
	2015		2017	
	Embarazadas	%	Embarazadas	%
<b>Infección de vías urinarias</b>				
Si	1000	1,9	28560	64,1
No	51688	98,1	16016	35,9
Total	52688	100,0	44576	100,0
<b>Infecciones vaginales</b>				
Si	873	1,7	1100	2,5
No	51815	98,3	43476	97,5
Total	52688	100,0	44576	100,0
<b>Infecciones bucales</b>				
Si	1050	2,0	25652	57,5
No	51638	98,0	18924	42,5
Total	52688	100,0	44576	100,0

Fuente: Sistema SIMMOW

En la Tabla 6, se muestran las medidas para reducir las infecciones de vías urinarias en embarazadas de la región occidental durante los años 2015 y 2017. En el año 2015, sólo al 18,6 %de las embarazadas inscritas para el control prenatal se les realizó el examen de orina y un porcentaje menor (1,9%) recibió atenciones para las IVU. En ese propio año, únicamente al 55% de las gestantes se les hizo examen de orina en cada control prenatal, así como la búsqueda activa de IVU en las visitas médicas realizadas al domicilio. Con respecto a la toma de urocultivo a las embarazadas con fallas al tratamiento de las IVU, al 45,5 % se les realizó a las 48 horas y al otro 45,5 %, después de las 48 horas para el año 2015. En cambio, los porcentajes observados para el año 2017 fueron superiores a los del 2015: 88% de exámenes de orina en la captación prenatal, 64% de atenciones recibidas por IVU, 89,6% de exámenes de orina en cada control prenatal y búsqueda domiciliar activa de IVU. La realización de urocultivos fue la excepción, pues al 44% de las gestantes se le hizo después de las 48 horas, al 33,3% a las 48 horas y solo al 22,2% antes de las 48 horas. Por último, la realización de consejería sobre higiene sexual y de los genitales e ingesta abundante de líquidos fue del 15,3% en el año 2015 vs el 97%, en el 2017. La prevención de los embarazos pre términos, representa un desafío para muchos países en el mundo, pues generalmente se describen los eventos sin llegar a un diagnóstico más completo. Se hace necesario desarrollar nuevas investigaciones y estrategias clínicas<sup>39</sup>.

**Tabla 6.** Medidas para reducir las infecciones urinarias en las atenciones de salud a embarazadas. Región occidental. El Salvador. Años 2015 y 2017.

Variables	Años de estudio			
	2015		2017	
	Embarazadas	%	Embarazadas	%
<b>Examen de orina en la inscripción prenatal</b>				
Si	9774	18,6	39230	88,0
No	42914	81,4	5346	12,0
Total	52688	100,0	44576	100,0
<b>Atenciones por infección de vías urinarias</b>				
Si	1000	1,9	28560	64,1
No	51688	98,1	16016	35,9
Total	52688	100,0	44576	100,0
<b>Examen de orina en cada control prenatal*</b>				
Si	550	55,0	25580	89,6
No	450	45,0	2980	10,4
Total	1000	100,0	28560	100,0
<b>Búsqueda domiciliar activa de mujeres con síntomas de IVU*</b>				
Si	550	55,0	25580	89,6
No	450	45,0	2980	10,4
Total	1000	100,0	28560	100,0
<b>Toma de urocultivo por falla terapéutica*</b>				
Antes de las 48 horas	20	9,1	100	22,2
A las 48 horas	100	45,5	150	33,3
Después de las 48 horas	100	45,5	200	44,4
Total	220	100	450	100,0
<b>Consejería sobre higiene sexual, higiene de genitales e ingesta de líquidos abundantes</b>				
Si	8050	15,3	43250	97,0
No	44638	84,7	1326	3,0
Total	52688	100,0	44576	100,0

Fuente: Plan de infecciones de las vías urinarias

\*Estas variables no suman el total, debido a los datos perdidos.

Las medidas para reducir las infecciones vaginales en gestantes de la región occidental de El Salvador en los años 2015 y 2017, aparecen en la Tabla 7. En el 2015, se investigó los síntomas de estas infecciones sólo en el 1,7% de las embarazadas. En el 2017, a pesar de la implementación del plan nacional, este porcentaje solo asciende al 2,5%. El tratamiento completo de las infecciones

vaginales y su seguimiento, se llevó a cabo en el 68,7% de las gestantes en el 2015, cifra que aumenta al 79,5% en el 2017. Por otra parte, el examen ginecológico para observar secreciones genitales, se llevó a cabo al 28,6% y el 90,9% de las embarazadas atendidas en el 2015 y 2017, respectivamente. En cuanto a la toma de citología en la inscripción prenatal, durante el año 2015, se realizó al 13,7% de las mujeres estudiadas, cifra que aumenta al 21,5% en el año 2017. Sin embargo, se debe mencionar, que del total de atenciones en ambos años, en el 50% los datos estaban perdidos. Finalmente, la consejería para prevención de factores de riesgo de las infecciones vaginales se realizó a 8050 mujeres (15,3 %), en el año 2015; sin embargo, esta cifra se incrementó a 43250 mujeres (97% del total), para el año 2017. El tratamiento y seguimiento de casos por infecciones vaginales, es de suma importancia, debido a que algunos estudios han demostrado que los microorganismos vaginales, pueden llegar a romper la barrera cervical, colonizar las membranas fetales y finalmente la cavidad amniótica, lo que provoca abortos y partos pre términos<sup>40,41</sup>.

Las medidas para reducir las infecciones bucales en la región Occidental de El Salvador, durante los años 2015 y 2017, se muestran en la Tabla 8. En el 2015 se remitieron 21580 embarazadas a la consulta de odontología (41 % del total), cifra que aumenta al 100 % (44576 atenciones), en el 2017. La primera atención odontológica antes de los primeros días de la inscripción prenatal, se realizó solo al 10 % (5250 gestantes) atendidas en el año 2015, cifra que aumenta al 69 % (30757 del total de embarazadas) atendidas en el 2017.



**Tabla 7.** Medidas para reducir las infecciones vaginales en las atenciones de salud a las embarazadas. Región occidental El Salvador. Años 2015 y 2017.

Variables	Años			
	2015		2017	
	Embarazadas	%	Embarazadas	%
<b>Investigación de presencia de sintomatología de infección vaginal</b>				
Si	873	1,7	25580	2,5
No	51815	98,3	43476	97,5
Total	52688	100,0	44576	100,0
<b>Infecciones vaginales con tratamiento completo y seguimiento*</b>				
Si	600	68,7	20330	79,5
No	273	31,3	5250	20,5
Total	873	100,0	25580	100,0
<b>Examen ginecológico para la observación de secreciones*</b>				
Si	250	28,6	1000	90,9
No	623	71,4	10	0,9
Total	873	100,0	1100	100,0
<b>Toma de citología en la inscripción prenatal</b>				
Si	7233	13,7	9580	21,5
No	10250	19,5	8752	19,6
No registradas	35205	66,8	26244	58,9
Total	52688	100,0	44576	100,0
<b>Consejería para prevención de factores de riesgo para infecciones vaginales</b>				
Si	8050	15,3	43250	97,0
No	44638	84,7	1326	3,0
Total	52688	100,0	44576	100,0

**Fuente:** Plan de IVU

\*Estas variables no suman el total debido a la cantidad de datos perdidos.

Las atenciones a las gestantes a los cuatros o más días después de la inscripción, se redujeron en el 2017 con respecto al 2015 (6319 vs 32170). La verificación y registro de los hallazgos del examen bucal en la historia clínica perinatal, revela un aumento en número de embarazadas atendidas en el 2017 con relación al 2015 (6830 vs 15438). La detección por el odontólogo de factores de riesgo en embarazadas, a través de la hoja de chequeo, fue una variable incorporada en la estrategia para el año 2017, por lo que solo se presentan datos de este año, notificándose 30150 atenciones (67,6% del total de gestantes). La consejería sobre

hábitos de higiene bucal y la prevención de riesgo asociado a infecciones bucales, se realizó a 13555 embarazadas en el 2015, lo que representa el 29,1% del total de atendidas, lo que contrasta con el 98,9 % (44100 gestantes) que recibieron consejería en el año 2017.

**Tabla 8.** Medidas para reducir las infecciones bucales en embarazadas. Región Occidental El Salvador. Años 2015 y 2017.

Variables	Años			
	2015		2017	
	No.	%	No.	%
<b>Referencia odontológica</b>				
Si	21580	41,0	44576	100,0
No	31108	59,0	0	0,0
Total	52688	100,0	44576	100,0
<b>Primera atención odontológica</b>				
Antes de los primeros 3 días después de la inscripción	5250	10,0	30757	69,0
A los 3 días después de la inscripción	15268	29,0	7500	16,8
A los 4 o más días después de la inscripción	32170	61,1	6319	14,2
Total	52688	100,0	44576	100,0
<b>Verificación y registro de los hallazgos del examen bucal en la historia clínica perinatal</b>				
Si	6830	13,0	15438	34,6
No	45858	87,0	29138	65,4
Total	52688	100,0	44576	100
<b>Detección de factores de riesgo en la embarazada por el odontólogo a través de la hoja de chequeo</b>				
Si	0	0	30150	67,6
No	0	0	14426	32,4
Total	0	0	44576	100,0

### Consejería sobre hábitos de higiene bucal, el riesgo asociado a infecciones bucales

Si	15355	29,1	44100	98,9
No	37333	70,9	476	1,1
Total	52688	100,0	44576	100,0

**Fuente:** Plan de prevención de las infecciones bucales

Las enfermedades periodontales se asocian con el parto prematuro<sup>42</sup>. Pero algunos reportes sobre estrategias de prevención de enfermedad periodontal en el embarazo, no demuestran la reducción de los nacimientos prematuros<sup>43,44</sup>, siendo necesario conducir nuevas investigaciones para determinar su efecto.

En la Tabla 9, se resumen las prevalencias de prematuridad según edad, escolaridad y estado civil de la madre. Se evidencia que la prevalencia de prematuridad resulta elevada en las edades extremas (15-19 años [88,2 %], 10-14 años [69,8 %], 40-49 años [65,1 %]) y baja en la edad óptima para la maternidad (20 a 29 años, 2,9 %) y en la categoría adyacente (30-39 años, 4,9 %), siendo estas diferencias estadísticamente significativas ( $p < 0,000$ ). Al comparar la prevalencia de cada grupo de edad con el grupo de 20 a 29 años, las madres con edades extremas les resultan 20 veces más probables tener un recién nacido pre término que aquellas con edad óptima para la maternidad. Esto, es consistente con la evidencia mostrada por Branum and Schoendorf, 2005<sup>45</sup> y Amini et al., 1996<sup>46</sup>. En el caso de la variable escolaridad, llama la atención que el grupo con mayor prevalencia de prematuridad es el de las madres que alcanzaron la educación superior (25,5 %), a diferencia del resto de las escolaridades, resultando estas diferencias muy significativas ( $p < 0,000$ ). La prevalencia de prematuridad en gestantes universitarias fue cuatro veces más frecuente que en las que terminaron el bachillerato. Con relación al

estado civil, evidenció un comportamiento no esperado, ya que la menor prevalencia de prematuridad correspondió a las madres solteras (1,4 %), seguida de las casadas (8,3 %), encontrándose la mayor prevalencia en las divorciadas (32 %) y con unión libre (14,4 %) ( $p < 0,000$ ). La razón de prevalencia de la prematuridad en embarazadas divorciadas fue casi cuatro veces superior con respecto al resto de las categorías estudiadas.

**Tabla 9.** Relación de la prematuridad en recién nacidos con las variables socio demográficas de la madre. Región occidental El Salvador, año 2017.

Variables	Pre término		Significación estadística		RP	IC
	No	%	X <sup>2</sup>	p		
<b>Edad</b>						
10-14 años	120	69,8			23,7	20,7 27,1
15-19 años	518	88,2			29,9	27,2 33,0
20-29 años	449	2,9	701,8	0,000	1,0	- -
30-39 años	320	4,9			1,7	1,5 1,9
40-49 años	250	65,1			22,1	19,7 24,8
<b>Nivel de escolaridad</b>						
Ninguno	550	6,5			1,1	1,0 1,3
1-9 grado	520	7,0			1,2	1,1 1,4
Bachillerato	350	5,8	78,0	0,000	1,0	- -
Educación superior	237	25,5			4,4	3,8 5,1
<b>Estado civil</b>						
Soltera	150	1,4			0,2	0,1 0,2
Casada	834	8,3			1,0	- -
Unión libre	450	14,4	1516,4	0,000	1,7	1,6 1,9
Divorciada	223	32,0			3,9	3,4 4,4

**Fuente:** Sistemas SIP y SIMMOW

En la Tabla 10, se resume la prevalencia de prematuridad en recién nacidos y su relación con las infecciones genitourinarias y bucales en la madre. Hubo una asociación estadística significativa de la prematuridad con las IVU, pero llama la atención que se comportó como un factor protector (0,35 [I.C. 0.31-0.39]). Al examinar la relación entre las infecciones vaginales con la prematuridad se evidenció una asociación estadística significativa, con un riesgo 3 veces mayor de tener un hijo prematuro en las madres con sepsis vaginal que en aquellas sin esta condición, como era de esperar. En el caso de las infecciones bucales, se observó un comportamiento similar al anterior, solo que mucho más discreto (R.P de 1,3).

**Tabla 10.** Relación de la prematuridad con las infecciones urinarias, vaginales y bucales de la madre. Región occidental de El Salvador, 2017.

Variables	Pre término		Significación estadística		RP	IC	
	No.	%	X <sup>2</sup>	p			
<b>Infección de vías urinarias</b>							
Si	350	3,5	366.7	0,000	0,35	0,31	0,39
No	1307	10,1					
<b>Infecciones vaginales</b>							
Si	75	20,9	99.7	0,000	3,0	2,4	3,7
No	1582	7,0					
<b>Infecciones bucales</b>							
Si	525	8,6	23,6	0,000	1,3	1,2	1,4
No	1132	6,8					

**Fuente:** Sistemas SIP y SIMMOW

En la tabla 11 se muestran las tasas de mortalidad perinatal según la edad materna, escolaridad y estado civil. Dicha tasa resultó elevada en las madres con edades

extremas (15-19 años, 173,2; 40-49 años, 58,8 y 10-14 años, 54,9) y mínima en la edad óptima para la maternidad (20 a 29 años, 5,4) y en la categoría adyacente (30-39 años, 6,9), observándose diferencias estadísticas significativas. Es de destacar el elevado riesgo de muerte perinatal en las gestantes de 15-19 años con relación a aquellas con edades de 20-29 años (RP 32,4 [I.C. 24.7 a 42.4]), siendo también el riesgo alto en embarazadas con otras edades extremas. Estos resultados coinciden con el reporte de Mac Dorman del Centro para el Control de Enfermedades (CDC), de los Estados Unidos<sup>47</sup>, quien señala que las mujeres en edades extremas (menores de 15 años y mayores de 45 años) tienen un riesgo mayor de muerte perinatal.

La mortalidad perinatal resultó más elevada en las madres con un nivel escolar universitario (16,9) y en aquellas sin escolaridad (14,6) con respecto a las madres con otras categorías de escolaridad, con una RP discreta (<2).

Al estudiar el estado civil, se evidenció el comportamiento esperado, ya que las mayores tasas de mortalidad perinatal ocurrieron en los hijos de madres divorciadas (68,9) y con unión libre (38,5), con una RP muy significativa (6,8) en el grupo de madres divorciadas con respecto a las mujeres casadas. Esta investigación difiere del estudio realizado en Estados Unidos<sup>47</sup>, que muestra que las mujeres solteras presentan las tasas más elevadas de mortalidad perinatal.

**Tabla 11.** Relación entre la mortalidad perinatal con variables socio demográficas de la madre. Región occidental, El Salvador. Año 2017.

Variables	Mortalidad perinatal		Significación estadística		RP	IC
	Defunciones	Tasa mortalidad/1000	X2	p		
<b>Edad</b>						
10-14años	10	54,9			10,3	5,4 19,5
15-19años	123	173,2			32,4	24,7 42,4
20-29años	82	5,4	1693,7	0,000	1,0	- -
30-39años	45	6,9			1,3	0,9 1,9
40-49años	24	58,8			11,0	7,0 17,1
<b>Nivel de escolaridad</b>						
Ninguno	125	14,6			1,6	1,2 2,2
1-9 grado	87	11,6			1,3	0,9 1,8
Bachillerato	56	9,1	10,9	0,012	1,0	- -
Educación superior	16	16,9			1,9	1,1 3,2
<b>Estado civil</b>						
Soltera	47	4,5			0,4	0,3 0,6
Casada	95	10,2			1,0	- -
Unión Libre	107	38,5	348,5	0,000	3,8	2,9 5,0
Divorciada	35	68,9			6,8	4,6 9,9

**Fuente:** Sistemas SIP y SIMMOW

**Tabla 12.** Relación entre la mortalidad neonatal con las variables socio demográficas de la madre. Región occidental, El Salvador. Año 2017.

Variables	Neonatal		Significación estadística		RP	IC
	Defunciones	Tasa mortalidad/1000	X2	p		
<b>Edad</b>						
10-14	3	17,4			8,7	28,3
15-19	65	99,7			50,7	77,6
20-29	30	2,0	1052,1	0,000	1,0	-
30-39	25	3,9			2,0	3,3
40-49	19	47,1			24,0	42,3
<b>Nivel de escolaridad</b>						
Ninguno	84	9,9			2,6	4,2
1-9 grado	25	3,4			0,9	1,6
Bachillerato	23	3,8	37,1	0,000	1,0	-
Educación superior	3	3,2			0,9	2,8
<b>Estado civil</b>						
Soltera	29	2,8			1,0	1,7
Casada	25	2,7			1,0	-
Unión Libre	75	27,3	271,7	0,000	10,1	15,9
Divorciada	13	26,7			9,9	19,2

**Fuente:** Sistemas SIP y SIMMOW

En la tabla 12, se presentan las tasas de mortalidad neonatal según la edad materna, escolaridad y estado civil. Esta tasa resultó también elevada en las madres con edades extremas (15-19 años, (99,7), 40-49 años, (47,1) y 10-14 años, (17,4) respectivamente, siendo más baja en la edad óptima para la maternidad (20-29 años, (2,0). El grupo de edad con mayor riesgo, correspondió a las madres de 15 a 19 años, quienes tienen 50 veces más probabilidad de tener una defunción neonatal



con respecto a las madres con edades entre 20-29 años. Estos resultados son similares a los notificados por Eche *al*, en Nigeria<sup>48</sup>, donde la mortalidad neonatal estuvo significativamente relacionada con las madres menores de 20 años.

En el caso de la escolaridad se observó el comportamiento esperado, una mayor tasa de mortalidad neonatal en las madres sin ninguna escolaridad, tal como lo muestran otros estudios<sup>48,49</sup>. La prevalencia de muertes neonatales resultó 2,9 veces más elevada en las madres sin nivel escolar, con relación a aquellas que habían concluido el bachillerato. El estudio de la mortalidad neonatal según el estado civil de la madre, reveló idénticos resultados que en el caso de la mortalidad perinatal. Este resultado difiere con lo notificado por Gamchimeg *et al.*, 2014<sup>50</sup>, que señala que las mujeres solteras tienen tasas más elevadas de muerte neonatal.

# Conclusiones

## **Conclusiones**

- La cantidad de partos prematuros notificados en la región occidental de El Salvador se incrementa luego de la implementación del plan nacional como resultado del incumplimiento de algunos indicadores y las características socio-demográficas de la población estudiada.
- Las determinantes sociales inciden en la prematuridad y las muertes perinatales y neonatales en la región occidental a un año de implementado el plan nacional.

## **Recomendaciones**

## **Recomendaciones**

- ✓ Generar estrategias y acciones en base a los factores de riesgo identificados para reducir la prematuridad asociada con las infecciones urinarias, vaginales y bucales en la región occidental de El Salvador.
- ✓ Mejorar la colecta y digitación de datos para evitar sesgos en la información disponible en las bases del MINSAL, así como el abordaje y el seguimiento a las acciones descritas en el plan nacional.
- ✓ Desarrollar nuevos estudios en otras regiones de El Salvador para evaluar el papel de los factores de riesgo en la prematuridad relacionada con estas infecciones.

## **Referencias bibliográficas**

## Referencias bibliográficas

1. Organización Mundial de la Salud. Nacimientos prematuros. World Health Organization. 2018 Feb 19. [accessed August 19, 2018].  
<http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth>
2. Lehtonen L, Gimeno A, Parra-Llorca A, Vento M. Early neonatal death: A challenge worldwide. *Semin. Fetal. Neonatal Med.* 2017;22(3):153–160.  
doi:10.1016/j.siny.2017.02.006
3. Organización Mundial de la Salud. Nacimientos prematuros. Centro de Prensa. 2017 Nov. [accessed August 19, 2018].  
<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs363/es/>
4. Naghavi M, Abajobir AA, Abbafati C, Abbas KM, Abd-Allah F, Abera SF, Aboyans V, Adetokunboh O, Afshin A, Agrawal A, et al. Global, regional, and national age-sex specific mortality for 264 causes of death, 1980–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *The Lancet.* 2017;390(10100):1151–1210. doi:10.1016/S0140-6736(17)32152-9
5. Peña Sisto M, Calzado da Silva M, González Peña M, Cordero García S, Azahares Argüello H. Patógenos periodontales y sus relaciones con enfermedades sistémicas. *MEDISAN.* 2012;6(7):10-13.
6. Fardini Y, Chung P, Dumm R, Joshi N, Han YW. Transmission of Diverse Oral Bacteria to Murine Placenta: Evidence for the Oral Microbiome as a Potential Source of Intrauterine Infection. *Infect. Immun.* 2010;78(4):1789–1796.  
doi:10.1128/IAI.01395-09
7. Mayta Checasaca NE. Infección urinaria materna y su relación con la prematuridad, el bajo peso al nacer y las anomalías congénitas, Hospital Edgardo Rebagliati Martins, marzo 2015 a febrero 2016. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2017.
8. Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. Protocolo SEGO. Infección urinaria y gestación (actualizado Febrero 2013). *Prog. Obstet. Ginecol.* 2013;56(9):489–495. doi:10.1016/j.pog.2013.09.001
9. Smaill FM, Vazquez JC. Antibiotics for asymptomatic bacteriuria in pregnancy. In: *The Cochrane Collaboration, editor. Cochrane Database of Systematic Reviews.* Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd; 2007.

10. Ministerio de Salud. V Foro Nacional de la Prevención y Atención de la Prematurez. V Foro Nac. Prev. Aten. Prematurez. 2017.
11. Garces M, Davila A, Calle M A. Estudio perinatal del parto prematuro. Rev. Fac. Cienc. Médicas. 1990;15(1–2):60–72.
12. Trejo de Estrada A de L. Evaluación enero septiembre 2017. San Salvador: Ministerio de Salud; 2017. p. 65.
13. Troyano Martínez M, Troyano Martínez J, Troyano Luque J. Capítulo 10: Patología periodontal y parto prematuro: riesgo de resultados adversos del ambarazo. In: Salud Bucal en la Mujer. Capítulo 10: Editorial Médica Panamericana.; 2013. p. 15.
14. Xiong X, Elkind-Hirsch KE, Vastardis S, Delarosa RL, Pridjian G, Buekens P. Periodontal Disease Is Associated With Gestational Diabetes Mellitus: A Case-Control Study. J. Periodontol. 2009;80(11):1742–1749. doi:10.1902/jop.2009.090250
15. Peña Sisto M, Calzado da Silva M, González Peña M, Cordero García S, Azahares Argüello H. Patógenos periodontales y sus relaciones con enfermedades sistémicas. MEDISAN. 2012;6(7).
16. March of dimes, La Alianza para la salida de la madre, el recién nacido y el niño, Save de children, Organización Mundial de la Salud. Nacidos demasiado pronto, Informe de acción global sobre nacimientos prematuros. Organización Mundial de la Salud; 2012.
17. Beck S, Wojdyla D, Say L, Pilar Bertran A, Meraldi M, Harris Requejo J, Rubens C, Menon R, Van Look P. The worldwide incidence of preterm birth: a systematic review of maternal mortality and morbidity. Bull. World Health Organ. 2010;88(1):31–38. doi:10.2471/BLT.08.062554
18. Tielsch JM. Global Incidence of Preterm Birth. Nestle Nutr. Inst. Workshop Ser. 2015;81:9–15. doi:10.1159/000365798
19. Wehby GL, Pawluk M, Nyarko KA, López-Camelo JS. Explaining ethnic disparities in preterm birth in Argentina and Ecuador. Glob. Public Health. 2018;13(8):1126–1143. doi:10.1080/17441692.2016.1251603
20. Weinstein JR, Thompson LM, Díaz Artiga A, Bryan JP, Arriaga WE, Omer SB, McCracken JP. Determining gestational age and preterm birth in rural Guatemala:



A comparison of methods PLOS ONE. 2018;13(3):e0193666.  
doi:10.1371/journal.pone.0193666

21. Valladares E, Ellsberg M, Peña R, Högberg U, Persson LA. Physical partner abuse during pregnancy: a risk factor for low birth weight in Nicaragua. *Obstet. Gynecol.* 2002;100(4):700–705.

22. Ministerio de Salud. Lineamientos técnicos para la atención integral en salud del prematuro con peso menor de dos mil gramos al nacer. El Salvador. 2013.

23. Ticas Rosales LI, Umaña Salinas M del C, González Dímas JA. Desarrollo senso-perceptivo de los recién nacidos prematuros de la unidad de cuidados mínimos atendidos en el hospital nacional especializado de maternidad Dr. Raúl Agüello Escolán, julio-agosto 2014 [Tesis de grado]. San Salvador: Universidad de El Salvador; 2014.

24. Centro de Apoyo de Lactancia Materna (CALMA). Alianza neonatal realiza foro de prematuridad. *Not. CALMA.* 2017 Nov 17. [accessed August 19, 2018].  
<http://www.calma.org.sv/noticias/?id=333>

25. Ministerio de Salud de El Salvador. Plan nacional para la detección temprana, abordaje y seguimiento integral de las embarazadas con infección de vías urinarias, infecciones vaginales e infecciones bucales (caries, enfermedad periodontal y restos radiculares) en la RISS. El Salvador. 2015.

26. Mena Orellana LG, Mejía Guardado RA, Márquez Rivas JA. Resultados del plan para detección, abordaje y seguimiento de embarazadas con infecciones de vías urinarias en UCSFB El Escalón Guayango, Ahuachapán, enero-diciembre 2016 [Tesis de grado]. San Salvador, El Salvador: Universidad de El Salvador; 2017.

27. Hübner G ME, Nazer H J, Juárez de León G. Estrategias para Mejorar la Sobrevida del Prematuro Extremo. *Rev. Chil. Pediatría.* 2009;80(6).  
doi:10.4067/S0370-41062009000600009

28. Hübner G ME, Nazer H J, Juárez de León G. Estrategias para Mejorar la Sobrevida del Prematuro Extremo. *Rev. Chil. Pediatría.* 2009;80(6).  
doi:10.4067/S0370-41062009000600009

29. Junta de Asesores Médicos de BabyCenter en Español. El parto y el nacimiento prematuro. *BabyCenter.* 2016 May. [accessed August 19, 2018].  
<https://espanol.babycenter.com/a700481/el-parto-y-el-nacimiento-prematuros>

30. Escobar Pérez KA, García Meléndez CL, Henrriquez Jovel HA. Factores de riesgo epidemiológicos y socioculturales que influyen en la adquisición de infecciones de vías urinarias en mujeres embarazadas de control prenatal de 15-45 años de edad en UCSF El Paraíso, Chalatenango, UCSF Tonacatepeque, San Salvador y UCSF Victoria, Cabañas de marzo a julio 2015. [Tesis de grado]. San Salvador: Universidad de El Salvador; 2015.
31. Mayta Checasaca NE. Infección urinaria materna y su relación con la prematuridad, el bajo peso al nacer y anomalías congénitas, Hospital Edgardo Rebagliati Martins, marzo 2015 a febrero 2016. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2017.
32. Infogen. Parto Prematuro. 2015. [accessed August 19, 2018]. <http://infogen.org.mx/parto-prematuro/>
33. Organización Mundial de la Salud. Nacimientos prematuros. World Health Organization. 2017 Feb 19. [accessed August 19, 2018]. <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth>
34. Escalante Lanza G, Delcid Morazán AF, Barcan Batchvarof ME, González CH, Guevara I, Lagos S, Valerio RE, Cárcamo Guardado J. Caracterización del Nacimiento Pretérmino en Embarazadas Atendidas en el Hospital Materno Infantil. Arch. Med. 2017;13(1):1–6. doi:10.3823/1340
35. Unicef. The neonatal period is the most vulnerable time for a child. Neonatal Mortal. 2019. [accessed March 12, 2019]. <https://data.unicef.org/topic/child-survival/neonatal-mortality/>
36. Luna López MS, García Mejía JA. Determinantes de la salud asociados a la prematurez expresados por madres usuarias en el servicio neonatal, Hospital 1 de mayo del Instituto Salvadoreño del Seguro Social, septiembre 2013 - marzo 2014. San Salvador, El Salvador: Universidad de El Salvador; 2014.
37. Herron MA, Katz M, Creasy RK. Evaluation of a preterm birth prevention program: preliminary report. Obstet. Gynecol. 1982;59(4):452–456.
38. Hueston WJ, Knox MA, Eilers G, Pauwels J, Lonsdorf D. The effectiveness of preterm-birth prevention educational programs for high-risk women: a meta-analysis. Obstet. Gynecol. 1995;86(4 Pt 2):705–712.
39. Simmons LE, Rubens CE, Darmstadt GL, Gravett MG. Preventing Preterm Birth and Neonatal Mortality: Exploring the Epidemiology, Causes, and

Interventions. *Semin. Perinatol.* 2010;34(6):408–415.  
doi:10.1053/j.semperi.2010.09.005

40. Romero R, Gotsch F, Pineles B, Kusanovic JP. Inflammation in Pregnancy: Its Roles in Reproductive Physiology, Obstetrical Complications, and Fetal Injury. *Nutr. Rev.* 2007;65(12):194–202. doi:10.1301/nr.2007.dec.S194-S202

41. Kim SM, Romero R, Lee J, Mi Lee S, Park C-W, Shin Park J, Yoon BH. The frequency and clinical significance of intra-amniotic inflammation in women with preterm uterine contractility but without cervical change: do the diagnostic criteria for preterm labor need to be changed? *J. Matern. Fetal Neonatal Med.* 2012;25(8):1212–1221. doi:10.3109/14767058.2011.629256

42. Offenbacher S, Katz V, Fertik G, Collins J, Boyd D, Maynor G, McKaig R, Beck J. Periodontal Infection as a Possible Risk Factor for Preterm Low Birth Weight. *J. Periodontol.* 1996;67(10):1103–1113. doi:10.1902/jop.1996.67.10.1103

43. Newnham JP, Newnham IA, Ball CM, Wright M, Pennell CE, Swain J, Doherty DA. Treatment of Periodontal Disease During Pregnancy: A Randomized Controlled Trial. *Obstet. Gynecol.* 2009;114(6):1239–1248.  
doi:10.1097/AOG.0b013e3181c15b40

44. Offenbacher S, Beck JD, Jared HL, Mauriello SM, Mendoza LC, Couper DJ, Stewart DD, Murtha AP, Cochran DL, Dudley DJ, et al. Effects of Periodontal Therapy on Rate of Preterm Delivery: A Randomized Controlled Trial. *Obstet. Gynecol.* 2009;114(3):551–559. doi:10.1097/AOG.0b013e3181b1341f

45. Branum AM, Schoendorf KC. The influence of maternal age on very preterm birth of twins: differential effects by parity. *Paediatr. Perinat. Epidemiol.* 2005;19(5):399–404. doi:10.1111/j.1365-3016.2005.00659.x

46. Amini SB, Catalano PM, Dierker LJ, Mann LI. Births to teenagers: trends and obstetric outcomes. *Obstet. Gynecol.* 1996;87(5 Pt 1):668–674.

47. MacDorman MF, Gregory ECW. Fetal and perinatal mortality: United States, 2013. *Natl. Vital Stat. Rep.* 2015;64(8):1–24.

48. Ezeh OK, Agho KE, Dibley MJ, Hall J, Page AN. Determinants of neonatal mortality in Nigeria: evidence from the 2008 demographic and health survey. *BMC Public Health.* 2014;14(1). doi:10.1186/1471-2458-14-521

49. Ramaiya A, Kiss L, Baraitser P, Mbaruku G, Hildon Z. A systematic review of risk factors for neonatal mortality in Adolescent Mother's in Sub Saharan Africa. BMC Res. Notes. 2014;7(1). doi:10.1186/1756-0500-7-750

50. Ganchimeg T, Ota E, Morisaki N, Laopaiboon M, Lumbiganon P, Zhang J, Yamdamsuren B, Temmerman M, Say L, Tunçalp ö, et al. Pregnancy and childbirth outcomes among adolescent mothers: a World Health Organization multicountry study. BJOG Int. J. Obstet. Gynaecol. 2014;121:40–48. doi:10.1111/1471-0528.12630

## Anexos

### Anexo 1. Tablas de salida de resultados

**Tabla 1.** Variables sociodemográficas distribuidas por año

Variables	2015		2017		Total	
	N	%	N	%	N	%
<b>Edad</b>						
10-14						
15-19						
20-59						
<b>Nivel de escolaridad</b>						
Ninguno						
1-9 grado						
Bachillerato						
Educación superior						
<b>Estado civil</b>						
Casada						
Soltera						
Unión libre						
Viuda						
Divorciada						
<b>Departamento</b>						
Santa Ana						
Sonsonate						
Ahuachapán						

**Tabla 2.** Edad gestacional y mortalidad infantil distribuida por año

Variables	2015		2017		Total	
	N	%	N	%	N	%
<b>Edad gestacional</b>						
Pretérmino						
Término						
Postérmino						
<b>Mortalidad infantil</b>						
Fetal						
Perinatal						
Neonatal						

**Tabla 3.** Enfermedades infecciosas presentes en embarazadas distribuidas por año

Variables	2015		2017		Total	
	N	%	N	%	N	%
<b>Infección de vías urinarias</b>						
Si						
No						
<b>Infecciones vaginales</b>						
Si						
No						
<b>Infecciones bucales</b>						
Si						
No						

**Tabla 4.** Estrategias para la reducción de las infecciones de vías urinarias

Variables	2015		2017		Total	
	N	%	N	%	N	%
<b>Examen de orina en la inscripción prenatal</b>						
Si						
No						
<b>Examen de orina en cada control</b>						
Si						
No						
<b>Búsqueda domiciliar activa de mujeres con síntomas de IVU</b>						
Si						
No						
<b>Toma de urocultivo por falla terapéutica</b>						
Antes de las 48 horas						
A las 48 horas						
Después de las 48 horas						
<b>Consejería sobre higiene sexual, higiene de genitales, ingesta de líquidos abundantes</b>						
Si						
No						

**Tabla 5.** Estrategias para la reducción de las infecciones vaginales

Variables	2015		2017		Total	
	N	%	N	%	N	%
<b>Examen ginecológico para la observación de secreciones</b>						
Si						
No						
<b>Toma de citología en la inscripción prenatal</b>						
Si						
No						
<b>Investigación de presencia de sintomatología de infección vaginal</b>						
Si						
No						
<b>Consejería para prevención de factores de riesgo para infecciones vaginales</b>						
Si						
No						



**Tabla 6.** Estrategias para la reducción de las infecciones bucales

Variables	2015		2017		Total	
	N	%	N	%	N	%
<b>Referencia odontológica</b>						
Si						
No						
<b>Verificación y registro de los hallazgos del examen bucal en la historia clínica perinatal</b>						
Si						
No						
<b>Primera atención odontológica</b>						
Antes de los primero 3 días después de la inscripción						
A los 3 días después de la inscripción						
A los 4 o más días después de la inscripción						
<b>Detección de factores de riesgo en la embarazada por el odontólogo a través de la hoja de chequeo</b>						
Si						
No						
<b>Consejería sobre hábitos de higiene bucal, el riesgo asociado a infecciones bucales</b>						
Si						
No						

**Tabla 7.** Tasa de prevalencia de partos prematuro por departamento y año.

Departamento	Tasa 2015		Tasa 2017		Tasa acumulada	
	Población	Tasa	Población	Tasa	Población promedio	Tasa
Santa Ana						
Sonsonate						
Ahuachapán						

**Tabla 8.** Presencia de infección de vías urinarias en mujeres con intervención preventiva

Variables	Infección de vías urinarias			
	Si	%	No	%
<b>Examen de orina en la inscripción prenatal</b>				
Si				
No				
<b>Examen de orina en cada control</b>				
Si				
No				
<b>Búsqueda domiciliar activa de mujeres con síntomas de IVU</b>				
Si				
No				
<b>Toma de urocultivo por falla terapéutica</b>				
Antes de las 48 horas				
A las 48 horas				
Después de las 48 horas				
<b>Consejería sobre higiene sexual, higiene de genitales, ingesta de líquidos abundantes</b>				
Si				
No				

**Tabla 9.** Presencia de infección vaginal en mujeres con intervención preventiva

Variables	Infección vaginal			
	Si	%	No	%
<b>Examen ginecológico para la observación de secreciones</b>				
Si				
No				
<b>Toma de citología en la inscripción prenatal</b>				
Si				
No				
<b>Investigación de presencia de sintomatología de infección vaginal</b>				
Si				
No				
<b>Consejería para prevención de factores de riesgo para infecciones vaginales</b>				
Si				
No				

**Tabla 10.** Presencia de infección bucal en mujeres con intervención preventiva

Variables	Infección bucal			
	Si	%	No	%
<b>Referencia odontológica</b>				
Si				
No				
<b>Verificación y registro de los hallazgos del examen bucal en la historia clínica perinatal</b>				
Si				
No				
<b>Primera atención odontológica</b>				
Antes de los primero 3 días después de la inscripción				
A los 3 días después de la inscripción				
A los 4 o más días después de la inscripción				
<b>Detección de factores de riesgo en la embarazada por el odontólogo a través de la hoja de chequeo</b>				
Si				
No				
<b>Consejería sobre hábitos de higiene bucal, el riesgo asociado a infecciones bucales</b>				
Si				
No				

**Tabla 11.** Asociación entre variables demográficas y edad gestacional

Variables	Edad gestacional					
	Pre término		Término		Pos término	
	N (%)	p	N (%)	p	N (%)	%
<b>Edad</b>						
10-14						
15-19						
20-59						
<b>Nivel de escolaridad</b>						
Ninguno						
1-9 grado						
Bachillerato						
Educación superior						
<b>Estado civil</b>						
Casada						
Soltera						
Acompañada						
Viuda						
Divorciada						

**Tabla 12.** Asociación entre variables demográficas y la mortalidad infantil

Variables	Mortalidad infantil					
	Fetal		Perinatal		Neonatal	
	N (%)	p	N (%)	p	N (%)	%
<b>Edad</b>						
10-14						
15-19						
20-59						
<b>Nivel de escolaridad</b>						
Ninguno						
1-9 grado						
Bachillerato						
Educación superior						
<b>Estado civil</b>						
Casada						
Soltera						
Acompañada						
Viuda						
Divorciada						

**Tabla 13.** Factores que contribuyen a la edad gestacional

Variables	Edad gestacional					
	Pre término		Término		Post término	
	RP	IC95%	RP	IC95%	RP	IC95%
<b>Edad</b>						
10-14						
15-19						
20-19						
<b>Nivel de escolaridad</b>						
Ninguno						
1-9 grado						
Bachillerato						
Educación superior						
<b>Estado civil</b>						
Casada						
Soltera						
Acompañada						
Viuda						
Divorciada						
<b>Infección de vías urinarias</b>						
Si						
No						
<b>Infecciones vaginales</b>						
Si						
No						
<b>Infecciones bucales</b>						
Si						
No						