

# Factores maternos asociados a sífilis congénita en la ciudad de Montería-Colombia 2014-2022

## Maternal factors associated with congenital syphilis in the city of Montería-Colombia 2014-2022

Lorduy Gómez Jaime<sup>1,a</sup>, Pereira Guzmán Jhon Jairo<sup>2,b</sup>, Carrillo Gonzalez Stephanye<sup>3,c</sup>, Manjarres González Leidis<sup>4,d</sup> y Gavaldo Ospino Iván<sup>4,e</sup>

<sup>1</sup>Corporación Universitaria Rafael Núñez. Colombia.

<sup>2</sup>Secretaría de Salud de Montería. Colombia.

<sup>3</sup>Universidad Libre de Barranquilla. Colombia.

<sup>4</sup>Corporación Universitaria Rafael Núñez. Colombia.

<sup>a</sup><https://orcid.org/0000-0001-8941-5592>

<sup>b</sup><https://orcid.org/0000-0001-6561-6795>

<sup>c</sup><https://orcid.org/0000-0001-8056-3361>

<sup>d</sup><https://orcid.org/0009-0002-6413-6735>

<sup>e</sup><https://orcid.org/0009-0005-6215-6080>

Recibido: 18 de junio de 2024 / Aceptado: 4 de octubre de 2024

### Resumen

**Introducción:** El análisis de los factores maternos asociados a sífilis congénita, es el primer paso para el control de la transmisión materno infantil. **Objetivo:** Establecer la asociación de los factores maternos con los casos de sífilis congénita presente en niños nacidos de madres con sífilis gestacional de la ciudad de Montería-Colombia. **Pacientes y Métodos:** Se realizó un estudio de casos y controles, retrospectivo, en el que se incluyeron 147 casos y 294 controles, con fuente secundaria entre los años 2014-2021; se realizó análisis bivariado y multivariado. **Resultados:** El riesgo de sífilis congénita aumenta en los hijos de mujeres gestantes no aseguradas al sistema de salud (ORa 8,996 IC 95% 3,78-21,39), que viven en una zona rural (ORa 2,378 IC 95% 1,37-4,14), que tienen el primer control prenatal después de la semana 16 de gestación (ORa 1,704 IC 95% 1,07-2,70), tienen una sola dosis de penicilina antes del parto (ORa 2,146 IC 95% 1,27-3,62) y con una pareja sexual sin tratamiento (ORa 2,103 IC 95% 1,25-3,53). **Conclusiones:** El tratamiento adecuado de las mujeres gestantes jóvenes, de zona rural y sus parejas sexuales es fundamental para la prevención de la sífilis congénita. Es primordial el aseguramiento de la mujer gestante al sistema de salud y el diagnóstico oportuno. **Palabras clave:** sífilis congénita; mujeres embarazadas; transmisión vertical de enfermedades infecciosas; factores de riesgo (Fuente: DeCS).

### Abstract

**Background:** The analysis of maternal factors associated with congenital syphilis, is the first step for the control of mother-to-child transmission. **Aim:** To establish the association of maternal factors with cases of congenital syphilis present in children born to mothers with gestational syphilis in the city of Montería-Colombia. **Methods:** A retrospective case-control study was conducted in which 147 cases and 294 controls were included, with secondary source between the years 2014-2021. A bivariate and multivariate analysis was performed. **Results:** The risk of congenital syphilis increases in the children of pregnant women not insured by the health system (aOR 8.996 95% CI 3.78-21.39), who live in a rural area (aOR 2.378 95% CI 1.37-4.14), who have the first prenatal check-up after the 16th week of gestation (aOR 1.704 95% CI 1.07-2.70), have a single dose of penicillin before delivery (aOR 2.146 95% CI 1.27 -3.62) and with a sexual partner without treatment (aOR 2.103 95% CI 1.25-3.53). **Conclusions:** Adequate treatment of young pregnant women from rural areas and their sexual partners is essential for the prevention of congenital syphilis. The insurance of pregnant women in the health system and timely diagnosis is essential. **Keywords:** syphilis, congenital; pregnant women; infectious disease transmission, vertical; risk factors (Source: DeCS).

### Correspondencia a:

Jaime Lorduy Gómez  
jaime.lorduy@curnvirtual.edu.co

## Introducción

La transmisión materno fetal de la sífilis continúa siendo una causa importante de morbilidad y mortalidad perinatal. De los 12 millones de casos de sífilis que se presentan anualmente en todo el mundo 1,36 millones ocurren en mujeres gestantes<sup>1</sup>. Aproximadamente 80% de los casos no tratados desarrollarán eventos adversos graves como muerte *in útero*, parto prematuro, bajo peso al nacer, muerte neonatal o la enfermedad en el recién nacido, que puede desarrollar manifestaciones clínicas como hepato-esplenomegalia, anomalías óseas, retrasos en el desarrollo y pérdida de audición, entre otras<sup>2,3</sup>. La sífilis congénita sigue siendo la segunda causa más común de muerte fetal prevenible a nivel mundial, solo superada en número por la malaria, con una afectación de las mujeres que viven en entornos de bajos recursos<sup>4</sup>.

Los factores de riesgo que determinan la aparición de casos de sífilis congénita pueden ser específicos para algunos contextos y no determinantes en otros, lo cual puede ser un problema en la definición de acciones conjuntas que tengan resultado importante en salud pública. Se reconoce, de forma general, que no tener un buen control prenatal, (menos de cinco consultas durante el embarazo), una baja escolaridad (primaria incompleta) y ser madres adolescentes, son factores de riesgo en las mujeres embarazadas, los cuales se asocian a la falta de un diagnóstico y/o tratamientos adecuados de sífilis<sup>5</sup>.

En general, los factores de riesgo que se asocian a los casos de sífilis congénita se han asociado a factores de riesgo materno, entre los que se destacan las prácticas sexuales riesgosas, el inicio temprano de actividad sexual, la promiscuidad, el consumo de alcohol o sustancias psicoactivas, la residencia en zonas de alta incidencia, el bajo nivel socio-económico, la dificultad en el acceso a los servicios de salud, la ausencia o el inadecuado control prenatal y la presencia de otras infecciones de transmisión sexual<sup>6</sup>.

Algunos factores para la aparición de casos de sífilis congénita pueden ser de tipo no materno, entre los que se destacan la falta de acceso a la atención prenatal temprana, el incremento de la migración, el bajo cumplimiento por parte de los proveedores de salud de las pautas nacionales, la escasa financiación para los programas que atienden las infecciones de transmisión sexual (ITS) como problema de salud pública, entre otras. Sin embargo, en cerca de la mitad de los casos no hay un factor de riesgo identificable<sup>7</sup>.

El pilar de la prevención de la transmisión materno infantil de la sífilis es el diagnóstico y el tratamiento temprano de la mujer gestante. Dado que 97% de los casos de sífilis congénita logran prevenirse con la

administración de una dosis de penicilina benzatínica a la madre, la prevención de la transmisión materno-infantil es una de las intervenciones de mayor costo-efectividad. Por esta razón, desde hace más de una década se ha trabajado en el “Plan de eliminación de la sífilis congénita”, cuya meta para el año 2015 era llegar a menos de 0,5 casos por cada 1.000 nacidos vivos. Esta meta no se cumplió en la mayoría de los países latinoamericanos, incluido Colombia, donde, por el contrario, se ha reportado un incremento en la tasa de incidencia que pasó 1,1 por 1.000 nacidos vivos en el año 2016 a 2,4 casos por 1.000 nacidos vivos en el año 2023 y donde los casos de sífilis gestacional presentan incremento en el número de casos confirmados y en la prevalencia a partir del 2019, especialmente en los años 2020 y 2022, lo que puede estar relacionado con los efectos de la pandemia, con el cierre o restricción para acceder a servicios de salud sexual y con la reorientación de los esfuerzos de salud pública en enfermedades de transmisión sexual a la mitigación del COVID-19<sup>8,9</sup>.

Considerando la elevada incidencia de esta enfermedad; que existe un tratamiento eficaz y de bajo costo, el fácil acceso al diagnóstico, el impacto de esa enfermedad en la salud pública y la necesidad de su control, se hace necesario establecer la asociación de los factores maternos con los casos de sífilis congénita presente en niños nacidos de madres con sífilis gestacional en la ciudad de Montería-Colombia, a fin de lograr una intervención más efectiva de los factores específicos y que son determinantes para el desarrollo de este evento en el contexto de esta entidad territorial.

## Pacientes y Métodos

Se realizó un estudio de tipo casos y controles, retrospectivo, en pacientes diagnosticados o no con sífilis congénita en la ciudad de Montería entre los años 2014 y 2022. Se tomó como *caso* a todo paciente diagnosticado con sífilis congénita (fruto de la gestación con prueba no treponémica con títulos cuatro veces mayores que los títulos de la madre al momento del parto; hijo de madre con sífilis gestacional que tuviera manifestaciones y exámenes positivos para sífilis congénita; fruto de la gestación con demostración de *Treponema pallidum* por campo oscuro, inmunofluorescencia u otra tinción o procedimiento específico en lesiones, secreciones, placenta, cordón umbilical o en material de autopsia), hijo de madre diagnosticada con sífilis gestacional. Y como *sujeto control* a todos los pacientes que fueran hijos de madres con sífilis gestacional, pero que no cumplieran con la definición de caso propuesta en la guía de práctica clínica de Colombia para el año 2015. Tanto a casos como controles se le debió considerar las

misma variables sociodemográficas, epidemiológicas, obstétricas, asociadas al diagnóstico y al tratamiento, presentes en las mujeres gestantes diagnosticadas con sífilis gestacional.

**Criterios de inclusión.** De los casos, involucraron a todos los pacientes de ambos géneros, con diagnóstico confirmado de sífilis congénita en la ciudad de Montería, entre los años 2014 y 2022. Para los controles se consideró a todo paciente de ambos géneros, al que se le descartó una sífilis congénita y que fuese hijo de una madre con diagnóstico confirmado de sífilis gestacional.

**Criterios de exclusión.** Tanto para casos como controles, se consideró a los pacientes que presentaban datos implausibles en las fuentes de información como: madres con edad superior a 60 años, fecha de diagnóstico de sífilis congénita posterior a la fecha de nacimiento de su hijo, registros duplicados (caso en el cual solo se tomó el dato más reciente).

Para el cálculo del tamaño muestral se definió un nivel de confianza de 95%, poder de 80%, con una relación caso control de 1:2. Se consideró igualmente el valor del porcentaje del factor del riesgo que contribuye en menor proporción a generar los casos de sífilis congénita en la población de estudio y su respectiva razón de disparidad u *odds ratio* (OR). Se utilizó como referencia un estudio denominado: "Incidencia de sífilis congénita y factores asociados a la transmisión vertical de la sífilis": datos del estudio Nacer en Brasil<sup>10</sup>; en el que se asumió como el factor de riesgo que menos aporta al desarrollo de sífilis congénita, el inicio del control prenatal en semanas (semana 13-28) prevalencia en los casos 40,9% y OR: 1,86. El cálculo del tamaño muestral para los casos y controles se realizó en Epidat 4,2 y la muestra proyectada para los casos y controles fue de 147 casos y 294 aplicando la corrección de continuidad de Yates.

Se utilizó fuente de información secundaria con datos suministrados por la Secretaría de Salud de Montería. Se relacionó la información de la madre con la de su hijo, partiendo de su número de identificación, a fin de incluir los datos de sífilis congénita en la base de datos aportada en Excel. Para realizar el análisis a fin de establecer la comparabilidad de los grupos de estudio, se calcularon frecuencia y porcentajes para las variables cualitativas. Para el caso de las variables cuantitativas se calcularon las medidas de tendencia central y de dispersión.

Con el fin de evidenciar la asociación, utilizando como variables dependientes los casos confirmados de sífilis congénita, se realizó primeramente la construcción de tablas de contingencia utilizando el análisis de  $\chi^2$  por la definición del valor de  $P < 0,05$ , definiendo la independencia de las variables. Para el

análisis bivariado se utilizó la prueba de asociación estadística  $\chi^2$  con corrección de Pearson para el cruce de variables cualitativas politómicas o de las dicotómicas con valores esperados mayores de cinco en cada celda. Se manejó esta misma prueba con corrección de Fisher, para las variables dicotómicas, con al menos un valor esperado menor de cinco.

Luego se determinó la fuerza de asociación por la construcción de tablas de 2x2 considerando los valores de la razón de disparidad (OR) y definiendo factor de riesgo o protector, con sus respectivos intervalos de confianza. Igualmente, se realizaron métodos de regresión logística múltiple que permitieron detectar interacción o confusión en las variables que se identificaron en el modelo. Para el caso de las variables cuantitativas y luego de comprobar los supuestos de normalidad y homocedasticidad, se realizó la prueba de U de Mann Whitney considerando que un hubo normalidad en los datos, todo esto con el fin de evidenciar las diferencias significativas entre las categorías de la variable dependiente y las variables cuantitativas.

**Aspectos éticos.** En el presente estudio se tuvo en cuenta las pautas éticas de Colombia e internacionales que en materia de investigación se tienen disponibles, entre las que se resalta: Código de Núremberg, Declaración de Helsinki, Informe Belmont y la reglamentación colombiana vigente, entre ella la Resolución 008430 de 1993; de acuerdo a esta última declaración se clasifica la investigación con riesgo mínimo.

Los investigadores declaran no tener ningún conflicto de interés en el presente estudio y de igual forma se respetó la propiedad intelectual de aquellos que han trabajado previamente en el tema, haciendo la adecuada citación de trabajos y sus autores.

## Resultados

La muestra proyectada para el estudio de 147 casos y 294 controles fue superada en 214 casos y 348 controles respecto al cálculo muestral propuesto desde el inicio del estudio.

En relación con las variables sociodemográficas se evidenció una diferencia estadísticamente significativa ( $p = 0,016$ ) entre la mediana de las edades de los casos (23 años) respecto a los controles (24 años). En relación con las mujeres gestantes menores de 21 años se observó una asociación estadísticamente significativa ( $p = 0,009$ ) y un mayor riesgo (OR 1,627 IC 95% 1,124-2,355) de que sus hijos desarrollaran sífilis congénita.

En cuanto al lugar de procedencia se evidenció una asociación estadísticamente significativa en las mujeres gestantes que pertenecían a centros poblados ( $p = 0,021$ ) y un riesgo mayor (OR 3,088 IC 95% 1,125-

8,478) de que sus hijos desarrollaran sífilis congénita; igualmente sucedió con las mujeres gestantes que viven en zonas rurales ( $p = 0,001$ ) las cuales evidenciaron un riesgo casi dos veces mayor (OR 1.948 IC 95% 1,292-2,936). Es importante aclarar que los centros poblados son concentraciones de al menos 20 viviendas adosadas a la zona rural. Sin embargo, para las mujeres gestantes de las cabeceras municipales (zonas más densamente pobladas que cuentan con la mayoría de servicios públicos y de salud) se evidenció un factor de protección (OR 0,453 IC 95% 0,306-0,672) para el desarrollo de sífilis congénita en sus hijos.

Con referencia al régimen de salud se evidenció una asociación estadísticamente significativa en las mujeres que no estaban aseguradas ( $p = 0,00002$ ) con la posibilidad de que sus hijos tuvieran un riesgo mayor de sífilis congénita (OR 4,339 IC 95% 2,385-7,893). Esto es contrario a lo que sucedió con las mujeres gestantes afiliadas al régimen contributivo en las que se evidenció un factor protector (OR 0,31 IC 95% 0,165-0,580). Con relación a los grupos poblacionales se encontró una asociación estadísticamente significativa en el grupo de migrantes ( $p = 0,0001$ ) evidenciándose al mismo tiempo un mayor riesgo (OR 11,18 IC 95% 2,499-50,08) para el desarrollo de sífilis congénita en sus hijos.

En relación con el estrato socioeconómico se evidenció una asociación estadísticamente significativa

( $p = 0,00002$ ) en las mujeres gestantes que pertenecen al estrato 1 respecto a la posibilidad de que sus hijos tuvieran un riesgo mayor (OR 31,476 IC 95% 14,184-69,848) de desarrollar sífilis congénita (Tabla 1).

En lo relacionado con los factores obstétricos se evidenciaron diferencias estadísticamente significativas ( $p = 0,001$ ) entre las medianas de la semana gestacional en la que se hicieron el primer control prenatal los casos (semana 16) respecto a la mediana de los controles (semana 12). En este mismo sentido, las mujeres que se hicieron el control prenatal en el primer trimestre evidenciaron un factor protector (OR 0,154 IC 95% 0,032-0,728) respecto a la posibilidad de que sus hijos desarrollaran sífilis congénita. En cambio; las mujeres que se hicieron el control prenatal en el tercer trimestre evidenciaron una asociación estadísticamente significativa ( $p = 0,002$ ) y un mayor riesgo (OR 6,533 IC 95% 1,687-25,28) frente a la posibilidad de que sus hijos desarrollaran sífilis congénita. En este mismo sentido, realizar el primer control prenatal antes de las 12 semanas de gestación fue un factor protector (OR 0,497 IC 95% 0,326-0,756) frente a la posibilidad de aparición de sífilis congénita en sus hijos; al contrario, realizar el primer control prenatal después de la semana 16 evidenció una asociación estadísticamente significativa ( $p = 0,0005$ ) y al mismo tiempo un mayor riesgo (OR 2,055 IC 95% 1,365-3,095) de que sus hijos desarrollaran sífilis congénita (Tabla 2).

**Tabla 1. Asociación de los factores sociodemográficos con los casos de sífilis congénita Montería 2014-2022**

Variables cuantitativas	n	Casos				n	Controles				P-Valor
		Media	IC 95% Media	Mediana	DS		Media	IC 95% Media	Mediana	DS	
Edad (años)	214	24	23,1-24,9	23	6,3	348	25,5	24,8-26,2	24	6,9	<b>0,016**</b>
Variables cualitativa		Casos		Controles		OR	Intervalo de confianza (Lim. Inferior - Lim. Superior)		P-Valor		
	n	%	n	%							
Menor de 21 años		76	46,3%	88	53,7%	1,627	(1,124-2,355)		<b>0,009</b>		
Vive en cabecera municipal		143	33,5%	284	66,5%	0,453	(0,306-0,672)		<b>0,00006</b>		
Vive en centro poblado		11	64,7%	6	35,3%	3,088	(1,125-8,478)		<b>0,021</b>		
Vive en zona rural disperso		60	50,8%	58	49,2%	1,948	(1,292-2,936)		<b>0,001</b>		
Régimen de salud subsidiado		156	37,1%	265	62,9%	0,842	(0,570-1,243)		0,387		
Régimen de salud contributivo		13	17,8%	60	82,2%	0,31	(0,165-0,580)		<b>0,0001</b>		
No asegurado al sistema de salud		39	69,6%	17	30,4%	4,339	(2,385-7,893)		<b>0,00002</b>		
Migrantes		13	86,7%	2	13,3%	11,189	(2,499-50,08)		<b>0,0001*</b>		
Estrato 1		84	92,3%	7	7,7%	31,476	(14,184-69,848)		<b>0,00002</b>		

Fuente: Construcción propia a partir de datos obtenidos del proyecto Factores maternos asociados a sífilis congénita en niños nacidos de madres con sífilis gestacional en el Departamento de Córdoba y el Municipio de Montería durante los años 2014-2022. \*Chi cuadrado corrección Fisher. \*\*U Mann-Whitney. DS: Desviación Estándar Régimen subsidiado: diseñado para garantizar la atención en salud a las personas más pobre; Régimen contributivo: diseñado para personas con capacidad de pago trabajadores formales, independientes y pensionados. Estrato 1: es el nivel socioeconómico más bajo en la escala de estratificación utilizada para clasificar las viviendas y predios.

Tabla 2. Asociación de los factores obstétricos con los casos de sífilis congénita Montería 2014-2022

Variables cuantitativas	n	Casos				n	Controles				P- Valor
		Media	IC 95% Media	Mediana	DS		Media	IC 95% Media	Mediana	DS	
Semana de gestación para primer control prenatal	156	18,1	16,5-19,7	16	10	267	14,5	13,6-15,5	12	8,1	0,001*
Variables cualitativas	Casos		Controles		OR	Intervalo de confianza (Lim. Inferior - Lim. Superior)		P- Valor			
	n	%	n	%							
Control prenatal Primer trimestre		7	70,0%	3	30,0%	0,154	(0,032-0,728)	0,034*			
Control prenatal Segundo trimestre		8	80,0%	2	20,0%	0,304	(0,055-1,681)	0,188*			
Control prenatal Tercer trimestre		98	95,1%	5	4,9%	6,533	(1,687-25,28)	0,002			
Control prenatal		156	36,9%	267	63,1%	0,815	(0,552-1,206)	0,307			
Primer control prenatal < 12 semanas		46	27,4%	122	72,6%	0,497	(0,326-0,756)	0,001			
Primer control prenatal > 16 semanas		73	47,7%	80	52,3%	2,055	(1,365-3,095)	0,0005			
Primer control prenatal > 24 semanas		38	51,4%	36	48,6%	2,066	(1,244-3,430)	0,004			

Fuente: Construcción propia a partir de datos obtenidos del proyecto Factores maternos asociados a sífilis congénita en niños nacidos de madres con sífilis gestacional en el Departamento de Córdoba y el Municipio de Montería durante los años 2014-2022. \*Chi cuadrado corrección Fisher. \*\*U Mann-Whitney. DS: Desviación Estándar.

En relación con las características diagnósticas se evidencian diferencias estadísticamente significativas entre las medianas de la edad gestacional en la que se realiza la prueba no treponémica ( $p = 0,000001$ ) y la prueba treponémica ( $p = 0,000001$ ) de los casos respecto a los controles. En relación con la prueba treponémica, se evidencia una asociación estadísticamente significativa en las mujeres gestantes que se realizan esta prueba el mismo día de inicio de los síntomas de parto ( $p = 0,0001$ ) observándose un mayor riesgo (OR 2,262 IC 95% 1,488-3,438) de que sus hijos desarrollaran sífilis congénita. Igualmente, respecto a la edad gestacional a la que se realizara la prueba treponémica existió un mayor riesgo para el desenlace de sífilis congénita en aquellas mujeres que se hicieron esta prueba después de la semana 16 de gestación (OR 10,62 IC 95% 6,246-18,066). Para las mujeres que se hicieron la prueba treponémica antes de las 12 semanas de gestación se observó un factor protector (OR 0,106 IC 95% 0,059-0,191) para el desenlace de sífilis congénita en sus hijos.

Al mismo tiempo, es interesante destacar la condición en la que se encontraba la mujer gestante al momento del diagnóstico, ya que se evidenció un factor protector para aquellas mujeres en quienes se efectuó el diagnóstico de sífilis gestacional por primera vez (OR 0,368 IC 95% 0,140-0,967) y aquellas que fueron diagnosticadas durante el embarazo (OR 0,037 IC 95% 0,011-0,121) respecto a las diagnosticadas en el puerperio o al momento del parto.

En relación con la prueba no treponémica se evidenció una asociación estadísticamente significativa ( $p = 0,040$ ) en las mujeres gestantes que tenían diluciones superiores a 1/8 en las cuales se observó un riesgo mayor (OR 1,484 IC 95% 1,016-2,168) de que sus hijos desarrollaran sífilis congénita. Para el caso de las mujeres con prueba no treponémica con diluciones menores a 1/2 se evidenció un factor de protección (OR 0,599 IC 95% 0,423-0,849) para el desenlace de sífilis congénita (Tabla 3).

En relación con los factores asociados al tratamiento de las mujeres gestantes, se observó una asociación estadísticamente significativa en aquellas mujeres que recibieron tratamiento ( $p = 0,014$ ) y también respecto al número de dosis de penicilina benzatínica recibidas antes del parto: una dosis ( $p = 0,00003$ ), tres dosis ( $p = 0,00008$ ). Para el caso de las mujeres gestantes que recibieron tratamiento se evidenció un factor protector (OR 0,284 IC 95% 0,097-0,831) respecto a la posibilidad de desarrollar sífilis congénita como desenlace; sin embargo, en las mujeres que recibieron una dosis antes del parto se evidenció un factor de riesgo (OR 2,297 IC 95% 1,614-3,270) frente a la posibilidad de que sus hijos desarrollaran como desenlace final sífilis congénita, contrario a lo que se observó en las mujeres gestantes con tres dosis en las que se observó un factor de protección (OR 0,277 IC 95% 0,190-0,404).

Por otra parte, se evidenció una asociación estadísticamente significativa en el tratamiento de sus parejas como mecanismo para la prevención de la sífilis

**Tabla 3. Asociación de los factores diagnósticos con los casos de sífilis congénita Montería 2014-2022**

Variables cuantitativas	n	Casos				n	Controles				P-Valor
		Media	IC 95% Media	Mediana	DS		Media	IC 95% Media	Mediana	DS	
Edad gestacional a la que se realizó prueba no treponémica	214	32,7	31,5-33,9	36,0	8,8	342	18,7	17,6-19,8	16,0	10,4	<b>0,000001**</b>
Edad gestacional a la que se realizó la prueba treponémica	200	32	31,4-33,8	36,0	8,8	324	18,1	17,0-19,2	15,0	10	<b>0,000001**</b>
Variables cualitativas	Casos		Controles		OR	Intervalo de Confianza (Lim. Inferior - Lim. Superior)		P-Valor			
	n	%	n	%							
Prueba treponémica realizada día de inicio de síntomas de parto	116	55,5%	93	44,5%	2,262	(1,488-3,438)		<b>0,0001</b>			
Diagnosticado en el embarazo	168	33,1%	339	66,9%	0,037	(0,011-0,121)		<b>0,000003*</b>			
Diagnosticada en el puerperio	22	88,0%	3	12,0%	13,36	(3,948-45,247)		<b>0,00001*</b>			
Diagnosticada por primera vez	119	51,1%	114	48,9%	0,368	(0,140-0,967)		<b>0,036</b>			
Prueba treponémica	200	38,2%	324	61,8%	1,058	(0,534-2,093)		0,870			
Prueba treponémica < 12 semanas gestación	14	9,5%	134	90,5%	0,106	(0,059-0,191)		<b>0,00002</b>			
Prueba treponémica 16 semanas o más	182	53,5%	158	46,5%	10,62	(6,246-18,066)		<b>0,00007</b>			
Diluciones VDRL mayores a 1 /8	69	45,4%	83	54,6%	1,484	(1,016-2,168)		<b>0,040</b>			
Diluciones VDRL menores a 1/2	82	32,0%	174	68,0%	0,599	(0,423-0,849)		<b>0,003</b>			

Fuente: Construcción propia a partir de datos obtenidos del proyecto Factores maternos asociados a sífilis congénita en niños nacidos de madres con sífilis gestacional en el Departamento de Córdoba y el Municipio de Montería durante los años 2014-2022. \*Chi cuadrado corrección Fisher. \*\*U Mann-Whitney. DS: Desviación Estándar.

congénita. Existió un mayor riesgo de sífilis congénita en los hijos de aquellas mujeres cuyas parejas no recibieron tratamiento (OR 2,722 IC 95% 1,883-3,937). respecto a los hijos de mujeres cuyas parejas recibieron tratamiento, en los que se evidenció un factor de protección (OR 0,367 IC 95% 0,253-0,531). En relación con los casos de mujeres gestantes con reinfección se observó igualmente una asociación estadísticamente

significativa (p = 0,036) frente a la posibilidad de que sus hijos desarrollaran sífilis congénita, evidenciándose igualmente un mayor riesgo (OR 2,714 IC 95% 1,033-7,127) frente a este desenlace (Tabla 4).

Con relación al análisis multivariado, se ajustaron las variables independientes consideradas en el modelo inicial, con las variables que pudieran actuar como potenciales factores de confusión. Considerando lo

**Tabla 4. Asociación de los factores de tratamiento con los casos de sífilis congénita en Montería 2014-2022**

Variables cualitativas	Casos		Controles		OR	Intervalo de Confianza (Lim. Inferior - Lim. Superior)		P-Valor
	n	%	n	%				
Una dosis de penicilina antes del parto	125	47,9%	136	52,1%	2,297	(1,614-3,270)		<b>0,00003</b>
Dos dosis de penicilina antes del parto	15	51,7%	14	48,3%	1,824	(0,862-3,862)		0,111
Tres dosis de penicilina antes del parto	54	22,0%	191	78,0%	0,277	(0,190-0,404)		<b>0,00008</b>
Tratamiento de contacto	57	24,8%	173	75,2%	0,367	(0,253-0,531)		<b>0,00006</b>
Compañero sin tratamiento	157	47,3%	175	52,7%	2,722	(1,883-3,937)		<b>0,00006</b>
Recibió tratamiento	95	22,1%	334	77,9%	0,284	(0,097-0,831)		<b>0,014</b>
Caso con reinfección	17	73,9%	6	26,1%	2,714	(1,033-7,127)		<b>0,036</b>

Fuente: Construcción propia a partir de datos obtenidos del proyecto Factores maternos asociados a sífilis congénita en niños nacidos de madres con sífilis gestacional en el Departamento de Córdoba y el Municipio de Montería durante los años 2014-2022. \*χ<sup>2</sup> corrección Fisher. DS: Desviación Estándar.

**Tabla 5. Análisis de regresión logística ajustado por edad del efecto de las variables independientes sobre el desarrollo de sífilis congénita en Montería 2014-2022**

Variables	OR Crudo	IC 95%		OR Ajustado (Exp β)	IC 95% para (Exp β)	
		LI	LS		LI	LS
No asegurado	4,339	2,38	7,39	8,996	3,78	21,39
Rural disperso	1,948	1,29	2,93	2,378	1,37	4,14
Primer control prenatal > 16 semanas	2,055	1,36	3,09	1,704	1,07	2,70
Una dosis de tratamiento antes del parto	2,297	1,61	3,27	2,146	1,27	3,62
Pareja sin tratamiento	2,722	1,88	3,93	2,103	1,25	3,53

Fuente: Construcción propia a partir de datos obtenidos del proyecto Factores maternos asociados a sífilis congénita en niños nacidos de madres con sífilis gestacional en el Departamento de Córdoba y el Municipio de Montería durante los años 2014-2022.

anterior y previo al análisis multivariado se realizó el análisis de multicolinealidad y se decidió incluir en el análisis multivariado la variable edad con la que se realizó el ajuste del modelo.

Por todo lo anterior se pudo definir el riesgo de tener hijos con sífilis congénita para mujeres gestantes no aseguradas al sistema de salud (ORa 8,996 IC 95% 3,78-21,39), el riesgo de vivir en una zona rural dispersa (ORa 2,378 IC 95% 1,37-4,14), el riesgo de tener el primer control prenatal después de la semana 16 de gestación (ORa 1,704 IC 95% 1,07-2,70), el riesgo administrar una sola dosis de penicilina benzatínica antes del parto (ORa 2,146 IC 95% 1,27-3,62) y el riesgo de que la pareja de la mujer gestante no tuviera tratamiento (ORa 2,103 IC 95% 1,25-3,53) (Tabla 5).

## Discusión

Los resultados de la presente investigación son similares a los obtenidos a nivel internacional. Con relación a aspectos sociodemográficos como la edad de las mujeres gestantes se evidencian resultados similares en un estudio realizado en Argentina por Silva-Chávarro y Bois-Melli<sup>5</sup> donde se demostraron diferencias estadísticamente significativas en las edades de los casos respecto a los controles; siendo los casos mujeres más jóvenes, tal como se demuestra en la presente investigación. Lo anterior es contrario a lo observado a nivel internacional por Wang Yajie y cols.<sup>11</sup>, Kulsirichawaroj Pimchanok y cols.<sup>12</sup> quienes no encontraron asociaciones con la edad de las mujeres gestantes; sin embargo, en áreas económicamente subdesarrolladas, como la provincia de Jiangxi, China, según estudios realizados por Wan Z y cols.<sup>13</sup> sí se demostró una mayor cantidad de casos en mujeres más jóvenes. En Colombia, García Luz y cols.<sup>14</sup>, en un

trabajo descriptivo transversal realizado en la ciudad de Sincelejo encontraron que 68% de las puérperas eran mujeres jóvenes entre 16 a 24 años.

Para Silva-Chávarro y Bois-Melli<sup>5</sup>, que la mujer gestante tuviera menos de cinco controles prenatales fue un factor que aumentó el riesgo de sífilis congénita, lo cual se complementa con lo obtenido en la presente investigación donde se encontró un mayor riesgo en mujeres gestantes que tuvieron control prenatal después de la semana 16 de embarazo. Es interesante destacar que en el ámbito internacional, para Wang Yajie y cols.<sup>11</sup>, el riesgo se incrementó a partir de la semana 36 de embarazo. En Colombia; García Luz y cols.<sup>14</sup> reportaron 15% de mujeres con inasistencia al control prenatal y aunque 58% evidenciaba asistencia al control, aun así, sus hijos nacieron con sífilis, lo que llama la atención sobre la necesidad urgente de hacer un diagnóstico oportuno, el seguimiento serológico de la mujer gestante y una mayor calidad del control prenatal.

En general, la mayoría de los estudios indica que recibir un tratamiento adecuado de la mujer gestante es un factor protector frente a la posibilidad de que sus hijos desarrollen sífilis congénita. En un estudio realizado internacionalmente por Fu-Chang Hong y cols.<sup>15</sup> y en una revisión efectuada por Pascoal L. y cols.<sup>16</sup> se encontró que, en los bebés nacidos de mujeres tratadas con dos ciclos de penicilina benzatínica, frente a las que tuvieron un solo ciclo, existía una diferencia de riesgo importante para sífilis congénita; lo cual es similar a lo observado en la presente investigación donde se encontró un mayor riesgo de sífilis congénita en los hijos de mujeres tratadas con una sola dosis del fármaco. García Luz y cols.<sup>14</sup> reportaron que 15% de las mujeres gestantes no recibieron tratamiento y en 57% de las mujeres gestantes se aplicó solo una dosis del tratamiento prescrito, expresando que desconocían

la gratuidad del tratamiento en Colombia, como una forma de justificar el tratamiento incompleto. Todo esto hace pensar en la necesidad de realizar educación en el control prenatal frente a esta patología.

El riesgo de infección se incrementó igualmente en aquellas mujeres que tuvieron parejas sin tratamiento. A nivel internacional, Cardoso A y cols.<sup>17</sup>, encontraron que la falta de tratamiento de las parejas sexuales mostró asociación estadísticamente significativa con el hecho de que el recién nacido presentara sintomatología al nacer ( $p = 0,00$ ), alteraciones de líquidos ( $p = 0,04$ ), los cuales fueron similares a todos los desenlaces relacionados con aborto espontáneo, muerte fetal o muerte ( $p = 0,03$ ). Todo esto es similar a lo encontrado en la presente investigación donde se evidenció un riesgo mayor en hijos de madres con parejas sin tratamiento. En Colombia, García Luz y cols.<sup>14</sup> revelaron cifras importantes respecto a esta situación ya que a 55,8% de las parejas les fue diagnosticada la enfermedad y prescrito el tratamiento respectivo; a 38,4% no se les realizó prueba serológica y, en consecuencia, no recibió tratamiento; y en 5,8% de los casos, la madre manifestó no saber si su contacto fue diagnosticado y tratado. Todo esto revela la necesidad de implementar

estrategias para el manejo de las parejas de las mujeres gestantes frente a la posibilidad de reinfección por este agente infeccioso.

Con relación a las limitaciones de la presente investigación es importante decir que, al ser un estudio retrospectivo con información secundaria, es posible que existan datos perdidos en algunas de las variables estudiadas. Sin embargo, las conclusiones son válidas considerando que se trata de un estudio analítico de casos y controles y que evidencia relaciones causales demostradas desde el análisis bivariado y multivariado

## Conclusión

El tratamiento adecuado de la mujer gestante y sus parejas sexuales es fundamental para la prevención de la sífilis congénita, por lo que se deben fortalecer estrategias centradas en el aseguramiento de la mujer gestante al sistema de salud, a la asistencia al control prenatal y, por ende, el diagnóstico oportuno, particularmente de aquellas más jóvenes y que se encuentran en zonas rurales y centros poblados.

## Referencias bibliográficas

- Garcés J P, Rubiano L C, Orobio Y, Castaño M, Benavides E, Cruz A. La educación del personal de salud: clave para la eliminación de la sífilis congénita en Colombia. *Biomedica*. 2017; 1 de septiembre; 37 (3): 416-24. Disponible en: <https://doi.org/10.7705/biomedica.v37i3.3397>
- Pineda-Leguizamo R, Villasis-Keever M A. Sífilis congénita: un problema vigente. *Rev Mex Pediatr* 2017; 84 (2): 45-7. <https://www.medigraphic.com/pdfs/pediatr/sp-2017/sp172a.pdf>
- Machefsky A M, Loosier P S, Cramer R, Bowen V B, Kersh E N, Tao G, et al. A new call to action to combat an old nemesis: addressing rising congenital syphilis rates in the United States. *J Women's Health*. 2021; 30 (7): 920-6. <http://doi.org/10.1089/jwh.2021.0282>
- Phang Romero Casas C, Martyn-St James M, Hamilton J, Marinho D S, Castro R, Harman S. Prueba de diagnóstico rápido para el cribado de sífilis prenatal en países de ingresos bajos y medios: una revisión sistemática y un metanálisis. *Br Med J* 2018;8(2):e018132-e. pmid:29467132. <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2017-018132>
- Silva-Chávarro AM, Bois-Melli F. Factores asociados con falla en el diagnóstico y tratamiento de sífilis materna. Estudio de casos y controles. *Rev Mex Pediatr* 2017; 84 (2): 54-60. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=72267>
- Vallejo C, Cifuentes Y. Caracterización y seguimiento durante seis meses de una cohorte de recién nacidos con sífilis congénita. *Biomedica [Internet]*. 1 de marzo de 2016 [citado 7 de junio de 2022]; 36 (1): 101-8. Disponible en: doi: <https://doi.org/10.7705/biomedica.v36i1.2661>
- Kidd S, Bowen V B, Torrone E A, Bolan G. Use of National Syphilis Surveillance Data to develop a congenital syphilis prevention cascade and estimate the number of potential congenital syphilis cases averted. *Sex Transm Dis*. 2018; 45 (9S): S23-S28. <https://doi.org/10.1097/OLQ.0000000000000838>
- Valderrama J. Eliminación de la sífilis congénita en América Latina y el Caribe. Marco de referencia para su implementación. Washington, D.C: OPS; 2005. P. 64. <https://www.paho.org/clap/dmdocuments/EliminaSifilisLAC.pdf>
- Instituto Nacional de Salud. Informe de evento sífilis gestacional y congénita. Periodo epidemiológico XIII Colombia, 2021. <https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Informesdeevento/S%C3%8DFILIS%20GESTACIONAL%20PE%20XIII%202021.pdf>
- Soares Madeira Domingues R, Leal M. Incidência de sífilis congénita e fatores associados à transmissão vertical da sífilis: dados do estudo Nascer no Brasil. *Cad Saude Publica*. 2016; 32 (6). Disponible en: <https://www.scielo.br/j/csp/a/nH9v3WzrWR5p8G5BLTNmtck/abstract/?lang=es>
- Wang Y, Wu M, Gong X, Zhao L, Zhao J, Zhu C, Gong C. Risk factors for congenital syphilis transmitted from mother to infant - Suzhou, China, 2011-2014. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2019; 68 (10): 247-50. doi: 10.15585/mmwr.mm6810a4.
- Kulsirichawaroj P, Lumbiganon D. Incidence and associated factors of congenital syphilis at a tertiary care center in Thailand. *Asian Biomed (Res Rev News)*. 2023; 17 (1): 13-21. doi: 10.2478/abm-2023-0039.
- Wan Z, Tao Y, Zhang H, Hu Y, Shu K. Factors associated with congenital syphilis: A retrospective study in Jiangxi Province, China. *Int J STD AIDS*. 2022; 33 (2): 156-63. doi: 10.1177/09564624211052184.
- García L, Almanza M, Miranda C, Gaviria J, Julio J, Paternina M, Suárez L. Factores de riesgos asociados a la sífilis congénita en tres instituciones de salud de Sincelejo (Colombia). *Revista Cultura del Cuidado Enfermería*, 2011; 8 (1): 34-41. <https://dialnet.unirioja.es/revista/16154/V/8>
- Fu-Chang Hong, Xiao-Bing Wu, Fan Yang, Li-Na Lan, Yang Guan, Chun-Lai Zhang, et al,

Shenzhen Program for Prevention of Congenital Syphilis (SPPCS) Collaborative Team. Risk of Congenital Syphilis (CS) following treatment of maternal syphilis: Results of a CS Control Program in China *Clin Infect Dis* 2017; 65 (4): 588-94. doi: 10.1093/cid/cix371

16.- Pascoal L B, Carellos E V M, Tarabai B H M, Vieira C C, Rezende L G, Salgado B S F, et al. Maternal and perinatal risk factors associated with congenital syphilis. *Trop Med Int Health*. 2023; 28 (6): 442-53. doi: 10.1111/tmi.13881.

17.- Cardoso A R P, Araújo M A L, Cavalcante M D S, Frota M A, Melo S P. Analysis of cases of gestational and congenital syphilis between 2008 and 2010 in Fortaleza, State of Ceará, Brazil. *Cien Saude Colet*. 2018; 23 (2): 563-74. doi: 10.1590/1413-81232018232.01772016.