

## DETERMINANTES SOCIALES EN SALUD DE LA SÍFILIS CONGÉNITA EN UNA ASEGURADORA EN EL VALLE DEL CAUCA 2015-2020

### SOCIAL DETERMINANTS IN HEALTH OF CONGENITAL SYPHILIS IN AN INSURANCE COMPANY IN VALLE DEL CAUCA 2015-2020

Simón Andres Giraldo-Oliveros <sup>1</sup>, Jableidy Barco-Posu <sup>1</sup>, Eilen Montaña <sup>1</sup>

#### Filiación:

<sup>1</sup> Universidad del Valle, Facultad de Salud,  
Cali, Colombia

**Cómo citar el artículo:** Giraldo-Oliveros SA, Barco.Posu J, Montaña E. Determinantes sociales en salud de la sífilis congénita en una aseguradora en el Valle del Cauca 2015-2020. Revista Internacional de Salud Materno Fetal. 2024; 9(1): o18-o29. DOI: 10.47784/rismf.2024.9.1.333

**Financiamiento:** Autofinanciado

**Conflictos de interés:** Los autores no presentan conflictos de interés

#### Correspondencia:

Simón Giraldo Oliveros  
Correo electrónico:  
simon.giraldo@sanmartin.edu.co

Recibido: 22-01-2024

Revisión: 07-03-2024

Aprobado: 15-03-2024

Anticipada: 31-03-2024

Publicado: 31-03-2024



#### RESUMEN

**Objetivo:** Establecer los determinantes estructurales e intermedio que mejor explican el desenlace de sífilis congénita. **Material y métodos:** Estudio observacional descriptivo con intención analítica y enfoque en determinantes sociales de la salud, realizado en una cohorte de gestantes confirmadas con sífilis gestacional, afiliadas activas a una aseguradora en el Valle del Cauca entre 2015 y 2020, se realizaron análisis exploratorios por frecuencias absolutas y relativas, análisis bivariados con tablas de contingencia empleando la prueba de chi cuadrado y análisis multivariado de regresión logística. **Resultados:** Se encontró mayor volumen de casos de SG en mujeres residentes de la zona urbana, del régimen subsidiado, de estrato socioeconómico uno o dos y de grupos poblacionales vulnerables como desplazadas, en condición carcelaria y residente en los municipios de Cali y el distrito de Buenaventura. **Conclusiones:** Los determinantes estructurales e intermedios que incrementan la probabilidad de desenlace de SC fueron las gestantes del régimen subsidiado, área rural, de etnias indígena y ROM (gitanos), de estrato socioeconómico 2, con diagnóstico tardío, que no asistieron a los controles prenatales, sin pruebas de tamizaje, sin tratamiento propio ni de contactos, residentes en municipios alejados de la capital y con mayor tasa de mortalidad infantil.

**Palabras clave:** Sífilis, Sífilis Congénita, Determinantes sociales de la salud, Modelos logísticos (Fuente: DeCS, BIREME)

#### ABSTRACT

**Objective:** To establish the structural and intermediate determinants that best explain the outcome of congenital syphilis. **Material and Methods:** Descriptive observational study with analytical intention and focus on social determinants of health, carried out in a cohort of pregnant women confirmed with gestational syphilis, active members of an insured person in Valle del Cauca between 2015 and 2020, exploratory analysis was carried out by absolute frequencies. and related bivariate analyzes with contingency tables using the chi square test and multivariate logistic regression analysis. **Results:** A higher volume of cases of gestational syphilis was found in women living in urban areas, in the subsidized regime, in socioeconomic status one or two, and in vulnerable population groups such as displaced persons, in prison, and residents of the municipalities of Cali and the district of Bonaventure. **Conclusions:** The structural and intermediate determinants that increase the probability of congenital syphilis outcome were pregnant women in the subsidized regime, rural area, indigenous and ROM (gypsy) ethnic groups, socioeconomic stratum 2, with late diagnosis, absent prenatal check-ups, without screening tests, without their own treatment or contacts, residents in municipalities far from the capital and with a higher infant mortality rate.

**Key words:** Syphilis, Congenital syphilis, Social determinants of health, Logistic models (Source: MeSH NLM)

## INTRODUCCIÓN

Las ITS (infecciones de transmisión sexual) se encuentran entre las principales causas de enfermedad en el mundo, generan consecuencias económicas, sociales y sanitarias de gran repercusión en muchos países. Entre las ITS que generan transmisión vertical se destaca la Sífilis: enfermedad sistémica e infectocontagiosa de evolución crónica donde sus manifestaciones clínicas se catalogan de manera cronológica (1) y puede afectar cualquier órgano del cuerpo; está ocasionada por la bacteria *Treponema Pallidum*. Infección que provoca más de 300.000 muertes fetales y neonatales por año, a la vez que expone a otros 215.000 niños a un mayor riesgo de muerte prematura a nivel internacional (2,3). La SC (sífilis congénita) es un trastorno grave que, si no provoca la muerte a temprana edad, puede causar trastornos permanentes. Esta puede prevenirse casi por completo, siempre y cuando la madre reciba un tratamiento adecuado y oportuno. Sin embargo, es considerada un problema de salud pública por su alta tasa de incidencia y las graves secuelas que puede tener en el recién nacido.

La distribución de las enfermedades en una población no ocurre al azar, estas se ven afectadas por los hábitos y el entorno de las personas, lo cual hace parte de los DSS (determinantes sociales de la salud), que afectan o favorecen la salud de los individuos y grupos de la población en función de factores sociales, culturales, económicos, étnicos, psicológicos y conductuales dentro de los cuales transcurre la vida. Es por ello que, el análisis de los DSS es fundamental en la planificación de acciones y prácticas de salud, que permitan una mejor atención y distribución de los recursos sanitarios (5).

Según el boletín epidemiológico del Ministerio de Salud sobre la sífilis, en el 2020 se registraron 4270 casos de SG y 777 casos de SC, con procedencia y residencia nacional, lo que representa un incremento del 14,0 % (526 casos) y 19 % (124 casos), con relación al mismo período del 2019 respectivamente. En cuanto a la prevalencia (número de casos por cada 1000 NV) de SG, las tasas más altas se representaron en Vichada (14,5), Arauca (14,3), Norte de Santander (11,3), Putumayo (11,0) y Quindío (10,9). Para SC Arauca

(4,5), Guainía (3,2), Chocó (2,6) y Amazonas (2,1) tuvieron las incidencias más altas por cada 1000 NV.

Se realizó una investigación de tipo observacional descriptivo transversal con intención analítica y enfoque de determinantes sociales en salud (DSS). Tomando la información del SIVIGILA (sistema de vigilancia epidemiológica), donde se monitorean todos los eventos de prioridad en salud pública para Colombia. Teniendo en cuenta como casos confirmados, según la definición del protocolo de sífilis gestacional y congénita del INS (Instituto Nacional de Salud), basado en la Guía de práctica clínica, para la atención integral de la sífilis gestacional y congénita 2014. El objeto del estudio fue Identificar los determinantes sociales en salud estructurales e intermedios mayormente asociados a la sífilis congénita en una aseguradora en el Valle del Cauca 2015 – 2020.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio de tipo observacional transversal con intención analítica y enfoque en DSS, en gestantes notificadas y confirmadas con SG y SC, afiliadas activas a una aseguradora en el Valle del Cauca entre los años del 2015 al 2020. Teniendo en cuenta, la confirmación de caso utilizada por el protocolo de sífilis gestacional y congénita del INS, basado en la Guía de práctica clínica para la atención integral de la sífilis gestacional y congénita 2014. Que define como caso de sífilis gestacional toda mujer gestante, puerpera o con aborto en los últimos 40 días con o sin signos clínicos sugestivos de sífilis (como, por ejemplo: úlcera genital, erupción cutánea palmo-plantar), con prueba treponémica rápida positiva acompañada de una prueba no treponémica reactiva a cualquier dilución, que no ha recibido tratamiento adecuado para sífilis durante la presente gestación o que tiene una reinfección no tratada (6). Y como caso de sífilis congénita a aquel caso confirmado por al etnos uno de los siguientes criterios Nexo epidemiológico, Laboratorio: o clínica (6).

Se incluyeron todos los casos notificados de SG y SC en una aseguradora en el Valle del Cauca entre 2015 y 2020 que cumplieron con la definición de caso confirmado de la guía de práctica clínica. Mientras Los casos notificados de SG o SC que

tuvieron pérdidas en la información >10% o aquellos que fueron notificados en el Valle del Cauca, pero tuvieron una procedencia o residencia por fuera del departamento fueron excluidos.

Para los determinantes estructurales e intermedios cualitativos se realizaron análisis de frecuencias mientras que se utilizaron medidas de tendencia central y dispersión para las variables cuantitativas; para explorar los determinantes asociados a la sífilis congénita se realizó la prueba chi cuadrado y t student y para establecer los DSS estructurales e intermedios que mejor explican la SC, se planteó un modelo de regresión log binomial calculado mediante el software estadístico SPSS 25, utilizando específicamente el módulo de modelos lineales mixtos.

Se tomó como variable de respuesta el evento de los determinantes intermedios como: el tipo de evento, clasificación del caso, condición final, hospitalización, control prenatal, condición al diagnóstico, pruebas treponémicas y tipo de tratamiento, edad de la gestante, número de controles prenatales, edad de inicio del control prenatal, edad al momento de la prueba treponémica y número de dosis de antibioticoterapia; mientras que los determinantes estructurales fueron: régimen de aseguramiento, zona de residencia, pertenencia SC 1=Si y 0=No, a partir étnica, estrato socioeconómico, grupo poblacional, municipio de procedencia e indicadores sociales, económicos y sanitarios del municipio, como la pobreza, el desempleo, la informalidad, satisfacción con los servicios de salud, cobertura de tamizaje de sífilis en gestantes entre otros.

**Tabla 1.** Factores demográficos gestantes confirmadas con sífilis gestacional en una aseguradora en el Valle del Cauca 2015-2020

Características demográficas		Frecuencia absoluta (n)	Frecuencia relativa (%)	IC 95%	
				Inferior	Superior
Año	2015	186	13,3	11,6	15,1
	2016	247	17,6	15,7	19,7
	2017	243	17,3	15,4	19,4
	2018	271	19,3	17,3	21,5
	2019	267	19,0	17,1	21,2
	2020	188	13,4	11,7	15,3
Zona	Urbana	1317	93,9	92,6	95,1
	Rural	46	3,3	2,4	4,3
	Rural dispersa	39	2,8	2,0	3,7
Régimen	Contributivo	36	2,6	1,8	3,5
	Subsidiado	1366	97,4	96,5	98,2
Etnia	Indígena	5	0,4	0,1	0,8
	ROM	3	0,2	0,1	0,6
	Raizal	8	0,6	0,3	1,1
	Afrocolombiano	528	37,7	35,2	40,2
	Otro	858	61,2	58,6	63,7
Estrato	1	386	27,5	25,2	29,9
	2	984	70,2	67,8	72,5
	3	32	2,3	1,5	3,1
Gp. Desplazadas	Si	6	0,4	0,2	0,9
	No	1396	99,6	99,1	99,8
Gp. Carcelaria	Si	7	0,5	0,2	1,0
	No	1395	99,5	99,0	99,8

Fuente: elaboración propia a partir de los registros oficiales del SIVIGILA de una aseguradora del suroccidente colombiano.

a. Gp: Grupo poblacional

b. ICBF: Instituto Colombiano de Bienestar Familiar

**Tabla 2.** Características clínicas de casos confirmados con sífilis gestacional en una aseguradora del Valle del Cauca 2015-2020

Características clínicas		Frecuencia absoluta (n) / media	Frecuencia relativa (%) / Desv. Std.	IC 95%	
				Inferior	Superior
Condición al momento del Dx <sup>a</sup>	Embarazo	1287	91,8	90,3	93,1
	Parto	53	3,8	2,9	4,9
	Puerperio	62	4,4	3,4	5,6
Control prenatal en embarazo actual	Si	1271	90,7	89,0	92,1
	No	131	9,3	7,9	11,0
Edad gestacional al Dx		15	8		
Dx embarazo actual	Primera vez	1253	89,4	87,7	90,9
	Reinfección	149	10,6	9,1	12,3
Prueba treponémica	Si	1173	83,7	81,7	85,5
	No	229	16,3	14,5	18,3
Edad gestacional prueba treponémica (semanas)		18	10		
Tipo de prueba treponémica	TPPA <sup>b</sup>	229	19,5	17,3	21,9
	TPHA <sup>c</sup>	172	14,7	12,7	16,8
	FTA-ABS <sup>d</sup>	79	6,7	5,4	8,3
	Prueba rápida	688	58,7	55,8	61,4
	Otra	5	0,4	0,2	0,9
Resultado prueba treponémica	Positivo	1156	98,6	97,7	99,1
	Negativo	17	1,4	0,9	2,3
Prueba NO treponémica	Si	1378	98,3	97,5	98,9
	No	24	1,7	1,1	2,5
Edad gestacional prueba NO treponémica (semanas)		18	11		
Resultado prueba VDRL <sup>e</sup>	<= 2 DILS <sup>f</sup>	491	35,6	33,1	38,2
	4 DILS	193	14,0	12,2	15,9
	8 DILS	159	11,5	9,9	13,3
	16 DILS	202	14,7	12,9	16,6
	32 DILS	160	11,6	10,0	13,4
	64 DILS	129	9,4	7,9	11,0
	128 DILS	36	2,6	1,9	3,6
	256 DILS	5	0,4	0,1	0,8
	512 DILS	1	0,1	0,0	0,3
	2048 DILS	2	0,1	0,0	0,5
Número de dosis de penicilina benzatínica antes del parto	0	102	7,3	6,0	8,7
	1	534	38,1	35,6	40,7
	2	78	5,6	4,5	6,9
	3	688	49,1	46,5	51,7
Tratamiento de contactos	Si	716	51,1	45,5	53,7
	No	686	48,9	46,6	51,9
Estadio clínico del Dx	Temprana	259	18,5	16,5	20,6
	Tardía	12	0,9	0,5	1,4
	Desconocido	1131	80,7	78,5	82,7
Recibió tratamiento	Si	1300	92,7	91,3	94,0
	No	102	7,3	6,0	8,7
Edad gestacional inicio tratamiento		19	11		

Fuente: elaboración propia a partir de los registros oficiales del SIVIGILA de una aseguradora del suroccidente colombiano.

a. DX: Diagnóstico

b. TPPA: Aglutinación de partículas Treponema Pallidum

c. TPHA: Hemaglutinación

d. FTA-ABS: Inmunofluorescencia indirecta con absorción del suero

e. VDRL: Venereal Research Disease Laboratory

f. DILS: Diluciones

Se optó por este tipo de modelo para hacer la estimación de la razón de prevalencia en lugar del Odds ratio, con el fin de evitar sobreestimar la fuerza de asociación y favorecer la interpretación.

Es necesario recalcar que según el Art. 11 de la Resolución 8430 de 1993 (24), por medio de la cual se establecen todas las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud, la investigación reportó bajo riesgo, puesto que se utilizaron fuentes de información secundaria, además se consideraron todos los principios éticos de la Declaración de Helsinki con mayor énfasis en los principios 10, 11 y 21 los cuales tienen una fuerte relación con el presente tema de investigación (23). Conviene subrayar, que la presente investigación contó con la aprobación del comité de ética de la Fundación Universitaria San Martín, el cual fue otorgado a los doce días del mes de abril del 2021.

## RESULTADOS

Se encontró mayor volumen de casos confirmados de SG en los años 2018 y 2019, residentes en la zona urbana, del régimen subsidiado, de otra etnia, sin embargo, entre las mujeres que registraron pertenecía fue mayor el volumen en afrocolombianas, de estratos socioeconómico uno y dos; de acuerdo con los grupos poblacionales de enfoque diferencial fueron más frecuentes los casos entre mujeres desplazadas y en condición carcelaria (**Tabla 1**).

Se encontró que la mayoría de los casos son infecciones de primera vez en el embarazo actual, aunque uno de cada diez corresponde a reinfecciones, la mayoría ocurrió durante el curso de la gestación, con una edad media de 15 semanas. Más del 80% de las gestantes se realizaron la prueba treponémica a una edad media de 18 semanas, donde la prueba rápida fue la de mayor uso, con una negatividad del 1,4%. De la misma forma, más del 98% se realizaron la prueba No treponémica a una edad gestacional media de 18 semanas, donde más del 85% registró un resultado  $\leq 32$  diluciones. De todas las gestantes confirmadas con SG la cobertura del tratamiento fue superior al 92%, iniciando a una edad gestacional media de 19 semanas, cerca de la mitad recibió antibioticoterapia (penicilina benzatínica) completa antes del parto, el estadio

clínico al momento del diagnóstico fue desconocido en el 80% de los casos. Sin embargo, donde este fue identificado la detección fue temprana en un 95,6% de los casos y la cobertura del tratamiento de contactos fue levemente superior al 50% (**Tabla 2**).

Se encontró una incidencia global de SC del 11,8%, siendo superior en aquellas gestantes pertenecientes al régimen subsidiado, del área rural, de etnias indígena y ROM (gitanos), de estrato socioeconómico 2. Frente a las características clínicas, se encontró mayor incidencia de SC en las gestantes con diagnóstico de la enfermedad al momento del parto, en recién nacidos cuya madre no asistió a los controles prenatales, gestantes que no se realizaron prueba treponémica y sin tratamiento de contactos, con un estadio clínico desconocido y que no recibieron tratamiento; cuando se realizó la prueba de independencia de chi cuadrado o exacta de Fisher (valores esperado menores a 5), que plantea la hipótesis nula  $H_0$ : los factores demográficos y clínicos son independientes del desenlace de SC, encontrando que se rechaza la hipótesis nula ( $p$  valor  $< 0,05$ ), concluyendo que existe una asociación estadísticamente significativa entre la incidencia del evento y las variables área de residencia, condición al momento del Dx, asistencia a los controles prenatales, prueba treponémica y tratamiento de contactos; Entre las 1173 gestantes solo el 25,3% se realizó la prueba treponémica TPPA y FTA-ABS, la incidencia de SC fue similar según realizarse o no la prueba no treponémica y entre las que se realizaron dicha prueba hubo mayor incidencia en las que resultaron con 64 DILS (**Tabla 3**).

Con las variables tanto sociodemográficas como clínicas se calcularon cinco modelos de regresión logística por medio de diferentes criterios matemáticos, clínicos y mixtos, evaluando su desempeño a través de ocho criterios de bondad y ajuste del modelo como fueron: la prueba de omnibus del bloque, modelo, el logaritmo de verosimilitud  $-2$ , el coeficiente de determinación  $R^2$  de Cox-Snell y de Nagelkerke, la especificidad, la sensibilidad y el porcentaje de clasificación correcta del modelo.

**Tabla 3.** Características demográficas y clínicas frente al desenlace de sífilis congénita en una aseguradora del Valle del Cauca 2015-2020

Características demográficas y clínicas		Sífilis congénita				P valor
		No		Si		
		n	%	n	%	
Área	Urbano	1171	88,9%	146	11,1%	0,007
	Rural	35	76,1%	11	23,9%	
Régimen	Rural disperso	31	79,5%	8	20,5%	0,09
	Contributivo	35	97,2%	1	2,8%	
	Subsidiado	1202	88,0%	164	12,0%	
Pertenenencia étnica	Indígena	4	80,0%	1	20,0%	0,323
	ROM	2	66,7%	1	33,3%	
	Raizal o palenque	8	100,0%	0	0,0%	
	Afrocolombiana	474	89,8%	54	10,2%	
Estrato socioeconómico	Otro	749	87,3%	109	12,7%	0,224
	1	340	88,1%	46	11,9%	
	2	865	87,9%	119	12,1%	
	3	31	100,0%	0	0,0%	
	5	1	100,0%	0	0,0%	
Condición al momento del Dx	Embarazo	1163	90,4%	124	9,6%	0,0001
	Parto	33	62,3%	20	37,7%	
	Puerperio	41	66,1%	21	33,9%	
Control prenatal en embarazo actual	Si	1140	89,7%	131	10,3%	0,0001
	No	97	74,0%	34	26,0%	
Dx embarazo actual	Primera vez	1105	88,2%	148	11,8%	0,885
	Reinfección	132	88,6%	17	11,4%	
Prueba treponémica	Si	1056	90,0%	117	10,0%	0,0001
	No	181	79,0%	48	21,0%	
Tipo de prueba treponémica	TPPA <sup>b</sup>	200	87,3%	29	12,7%	0,250
	TPHA <sup>c</sup>	152	88,4%	20	11,6%	
	FTA-ABS <sup>d</sup>	69	87,3%	10	12,7%	
	Prueba rápida	630	91,6%	58	8,4%	
	Otra	5	100,0%	0	0,0%	
Resultado prueba treponémica	Positivo	1041	90,1%	115	9,9%	0,804
	Negativo	15	88,2%	2	11,8%	
Prueba NO treponémica	Si	1216	88,2%	162	11,8%	0,911
	No	21	87,5%	3	12,5%	
Resultado prueba VDRL <sup>e</sup>	<= 2 DILS <sup>f</sup>	452	92,1%	39	7,9%	0,014
	4 DILS	176	91,2%	17	8,8%	
	8 DILS	135	84,9%	24	15,1%	
	16 DILS	170	84,2%	32	15,8%	
	32 DILS	139	86,9%	21	13,1%	
	64 DILS	105	81,4%	24	18,6%	
	128 DILS	31	86,1%	5	13,9%	
	256 DILS	5	100,0%	0	0,0%	
	512 DILS	1	100,0%	0	0,0%	
	1024 DILS	0	0,0%	0	0,0%	
2048 DILS	2	100,0%	0	0,0%		
Tratamiento de contactos	Si	650	90,8%	66	9,2%	0,002
	No	587	85,6%	99	14,4%	
Estadio clínico	Temprana	239	92,3%	20	7,7%	0,073
	Tardía	11	91,7%	1	8,3%	
	Desconocido	987	87,3%	144	12,7%	
Recibió tratamiento	Si	1153	88,7%	147	11,3%	0,056
	No	84	82,4%	18	17,6%	
<b>Total</b>		<b>1237</b>	<b>-</b>	<b>165</b>	<b>-</b>	

Fuente: elaboración propia a partir de los registros oficiales del SIVIGILA de una aseguradora del suroccidente colombiano.

a. DX: Diagnóstico

b. TPPA: Aglutinación de partículas Treponema pallidum

c. TPHA: Hemaglutinación

d. FTA-ABS: Inmunofluorescencia indirecta con absorción del suero

e. VDRL: Venereal Research Disease Laboratory

f. DILS: Diluciones



Siendo el modelo que combino los criterios clínicos y matemáticos, el que reportó mejor desempeño en cinco de los ocho criterios evaluados, dicho modelo explica el desenlace de SC a partir de 11 variables (Tabla 4).

A pesar de que 6 de las 11 variables no tienen un aporte estadísticamente significativo a la explicación del evento ( $p$  valor > 0,05), se incluyeron dada su relevancia clínica y mejor desempeño entre los modelos evaluados.

Encontrando que la prevalencia de SC aumenta: 17,6% Si la condición al momento del diagnóstico avanza de gestación hacia el parto o puerperio, 4,9% con cada semana gestacional que demora la toma de la prueba treponémica, 17,8% si no registro tratamiento de contactos, 62,2% si se diagnostica tardíamente, 31% con cada punto porcentual adicional en la tasa de mortalidad infantil, 6,1% gestantes de las etnias ROM, raizal, indígenas y afrocolombianas frente a otras y 1,7% con cada kilómetro que un municipio se aleje de la capital del departamento.

Mientras que la prevalencia disminuye en: 48,2% en gestantes con al menos un control prenatal, 10,9% en gestante tratadas con penicilina benzatínica, 41,8% gestante que registraron ingreso hospitalario, 6,7% con cada punto adicional de la cobertura del tamizaje de sífilis gestacional (Tabla 5).

## DISCUSIÓN

Entre los principales hallazgos de la presente investigación se destacó un mayor volumen de casos de SG en mujeres residentes de la zona urbana, con similares hallazgos en estudios realizados en Colombia donde cerca del 70% de gestantes diagnosticadas durante la atención prenatal residían en las cabeceras municipales (25), lo anterior se explica por la dinámica poblacional del país (Colombia) que en el siglo XX pasó de una población en su mayoría rural a urbana, por diversos factores como el conflicto armado, la industrialización y la falta de oportunidades en el campo lo cual está ampliamente documentado (26).

**Tabla 4.** Criterios de bondad y ajuste de los modelos para estimar del desenlace de sífilis congénita en una aseguradora del Valle del Cauca 2015-2020

Criterios de selección del modelo	Metodo de selección del modelo				
	Saturado <sup>1</sup>	Hacia atrás <sup>2</sup>	Hacia adelante <sup>3</sup>	Clínico (propio) <sup>4</sup>	Clínico y métodos de selección <sup>5</sup>
Prueba omnibus bloque	0,023	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
Prueba omnibus modelo	0,023	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
Logaritmo de la verosimilitud -2	242790	259275	264291	632059	222754
R <sup>2</sup> Cox y Snell	0,1	0,064	0,053	0,075	0,097
R <sup>2</sup> Nagelkerke	0,203	0,131	0,108	0,157	0,198
Especificidad	0,995	0,997	0,997	0,998	0,991
Sensibilidad	0,089	0,067	0,044	0,018	0,122
% Clasificación correcta	0,899	0,899	0,897	0,901	0,901

**1. Saturado:** con todas las variables independientes; **2. Selección hacia atrás:** se compone de tiempo llegada y distancia a la capital "Cali", total de habitantes del municipio, pertenencia étnica, si requirió hospitalización y estadio clínico al momento del diagnóstico; **3. Selección hacia adelante:** mortalidad infantil media 2015-2020, proporción media de gestantes con tamizaje de sífilis por municipio, si requirió hospitalización y estadio clínico al momento del diagnóstico; **4. Modelo clínico:** condición al momento del diagnóstico, control prenatal, edad gestacional al momento de la prueba treponémica, tratamiento con penicilina, tratamiento de contactos; **5. Modelo clínico y por métodos de selección:** condición al momento del Dx, control prenatal, edad gestacional prueba treponémica, penicilina, sin tratamiento de contactos, paciente hospitalizado, estadio clínico al Dx, Mortalidad infantil media del municipio, cobertura tamizaje sífilis, pertenencia étnica, distancia a la capital departamental.

**Tabla 5.** Modelo explicativo del desenlace de sífilis congénita en una aseguradora del Valle del Cauca 2015-2020

Factores predictores	B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp(B) RP	95% C.I. para RP	
							Inferior	Superior
1. Condición al momento del Dx	0,162	0,428	0,221	1	0,638	1,176	0,353	1,893
2. Control prenatal	-0,657	0,778	0,713	1	0,398	0,518	0,113	2,382
3. Edad gestacional Prueba treponémica (semanas)	0,048	0,020	6,008	1	0,014	1,049	1,010	1,090
4. Penicilina	-0,115	0,212	0,294	1	0,588	0,891	0,588	1,351
5. Sin Tratamiento de contactos	0,391	0,426	0,842	1	0,359	1,178	0,641	3,410
6. Paciente hospitalizada	-0,872	0,508	2,955	1	0,086	0,418	0,155	1,130
7. Estado clínico al Dx	0,483	0,211	5,243	1	0,022	1,622	1,072	2,453
8. Mortalidad infantil media	0,270	0,129	4,402	1	0,036	1,310	1,018	1,686
9. Cobertura tamizaje para sífilis	-0,070	0,049	0,019	1	0,890	0,933	0,902	1,093
10. Pertenencia étnica	0,065	0,249	2,629	1	0,105	1,061	0,409	1,088
11. Distancia a la capital departamental (km)	0,073	0,031	5,610	1	0,018	1,017	1,001	1,142
<i>Constante</i>	<i>0,555</i>	<i>4,817</i>	<i>0,013</i>	<i>1</i>	<i>0,908</i>	<i>1,742</i>		

La mayor carga de SG se presenta en el régimen subsidiado, situación que ya ha sido demostrada por otros autores en donde encuentran que en Colombia la afiliación a este tipo de régimen tiene ciertas reglas de elegibilidad, donde se da prioridad a poblaciones vulnerables y en condiciones socioeconómicas precarias, asociándose a barreras de acceso tanto económicas como geográficas a los servicios básicos y de salud, llevando a hacer un menor uso de los servicios de salud en general, a un mayor tiempo de espera para la gestión de las citas, adquirir paquetes de salud limitados para eventos maternos, escenario que desempeña un papel fundamental en las altas tasas de notificación para múltiples eventos entre los que se destaca: la mortalidad por infección respiratoria aguda, la mortalidad por enfermedad diarreica aguda, la mortalidad materna, SG y SC, la violencia de género, entre otras. Todo ello, emerge a un círculo vicioso carente en oportunidad de atención y de capacidad resolutoria de las necesidades de la población. Sin embargo, aunque el riesgo es mayor en poblaciones vulnerables, no se puede decir que la sífilis sea una condición de riesgo exclusiva de las poblaciones menos favorecidas (27,28).

Algo similar encontró un estudio transversal realizado en la ciudad de Cali con 427 casos de SG reportados al SIVIGILA, en donde la mayoría de los casos eran de mujeres afiliadas al régimen subsidiado (57%), cuyo acceso a los diferentes servicios de salud, principalmente el acceder a las actividades de control prenatal resultan fragmentadas y obligan a las mujeres a viajar a diferentes instituciones para acceder al diagnóstico, el tratamiento y la atención especializada con los consiguientes retrasos en la atención y un exceso de trámites que constituye una barrera administrativa puesto que las EAPB optan por varios modelos de contratación con las instituciones prestadoras de servicios de salud (IPS), lo que imposibilita garantizar una continuidad en la atención(29).

También se encontró mayor volumen de casos en otra etnia, pero entre las mujeres que registraron pertenecía étnica fue mayor el volumen en afrocolombianas, de estratos socioeconómico uno y dos; de acuerdo a los grupos poblacionales de enfoque diferencial fueron más frecuentes los casos entre mujeres desplazadas y en condición carcelaria, lo anterior refleja que este fenómeno afecta principalmente población vulnerable son variables que se asociaron estadísticamente con la SG y congénita y son similares a otras investigaciones (27,29,30). Como lo menciona un



estudio realizado en la ciudad de Cali en el 2018, donde las tasas más altas de SG se encontraron en las comunas 3, 21 y 7 ubicadas al oriente de la ciudad, de estratos bajos (1 y 3) donde reside una población de gran vulnerabilidad socioeconómica porque predominan características sociales que fomentan conductas sexuales de riesgo como lo es, el empleo informal, la drogadicción y las trabajadoras sexuales (29). Esa misma situación ha sido documentada en un estudio descriptivo de serie temporal, realizado en el territorio brasileño principalmente en la ciudad de Niterói durante enero del 2007 a diciembre del 2016, donde el mayor número de casos de SC se presentó en hijos de mujeres menores de 35 años, con baja escolaridad que no se identificaron pertenecientes a ninguna raza o etnia, seguidas de las que se declararon como negras. El 80,8% de las mujeres asistieron a los controles prenatales; El 39,3% acudió a siete o más citas. Del total de mujeres, 57,6% fueron diagnosticadas con sífilis durante el control prenatal y las demás solo se enteraron de la infección durante el trabajo de parto o legrado. Por lo anterior, este estudio asocia sus resultados al aumento de las desigualdades e inequidades sociales, lo que puede significar que las mujeres en situación de mayor vulnerabilidad social no sean captadas y monitoreadas adecuadamente por los servicios de salud. De allí que la alta ocurrencia de SC se asocia a factores sociales, económicos, de infraestructura y de acceso a los servicios de salud (30).

El municipio de Santiago de Cali, el distrito de Buenaventura, seguido por Palmira, Tuluá, Candelaria y Buga suman alrededor del 90% de los casos. Este último hallazgo corresponde con estadísticas departamentales, en donde la razón de la SG en Colombia en el 2018 fue de 8,3 por 1.000 nacidos vivos, en tanto que, en Cali, fue de 17 casos por 1.000 nacidos vivos, lo que duplica la cifra nacional. Asimismo, el departamento del Valle del Cauca, junto con Arauca, Buenaventura, Quindío y Chocó, que son las entidades territoriales con mayor prevalencia de SG (29).

Se encontró que la mayoría de los casos son infecciones de primera vez en el embarazo actual, detectados en el curso de la gestación con una edad media de 15 semanas, aunque uno de cada diez corresponde a reinfecciones, la mayoría

ocurrió durante el curso de la gestación, con una edad media de 15 semanas. Algo similar ocurrió en el estudio de Padovani en donde la mayoría de las mujeres fueron diagnosticadas durante el control prenatal, al igual que lo registrado en el estudio realizado en la ciudad de Cali en el 2018 (27,29).

Más del 80% de las gestantes se realizaron la prueba treponémica, a una edad media de 18 semanas donde la prueba rápida fue la de mayor uso con una negatividad del 1,4%. Datos similares a los encontrados en el estudio de Padovani en donde casi todas las gestantes que relataron tener sífilis fueron tamizadas con la prueba treponémica durante el control prenatal, presentándose en la mayoría resultados reactivos (27). De la misma forma, más del 98% de las gestantes se realizaron la prueba No treponémica, con una edad gestacional media de 18 semanas, el 85% registró un resultado  $\leq 32$  diluciones. Este tipo de pruebas puede generar falsos positivos debido a numerosas condiciones como el propio embarazo, y por lo tanto, deben confirmarse con pruebas treponémicas que son más específicas (27). El porcentaje de gestantes que no contó con la prueba treponémica pero sí con la no treponémica es una falta de cumplimiento o desconocimiento del protocolo de vigilancia por parte de algunos profesionales de la salud, quienes continúan aplicando guías antiguas sin tener en cuenta los cambios en las directrices para el diagnóstico y el tratamiento de este evento (29).

De todas las gestantes confirmadas con SG, la cobertura de tratamiento fue superior al 92%, iniciando a una edad gestacional media de 19 semanas, cerca de la mitad recibió antibioticoterapia completa antes del parto, el estadio clínico al momento del diagnóstico fue desconocido en el 80% de los casos. Sin embargo, donde este fue identificado, la detección fue temprana en un 95,6% de los casos y la cobertura de tratamiento de contactos fue levemente superior al 50%. Cabe mencionar que cuando la pareja no es tratada, la mujer embarazada tiene mayor riesgo de volver a infectarse, de allí lo fundamental en que los tratamientos ocurran simultáneamente para evitar la transmisión vertical. Datos similares al estudio realizado en la ciudad de Cali, en donde la mayoría de las gestantes recibió tratamiento y a un poco más de la mitad se le dio tratamiento de

contacto (29). Diferente a lo encontrado en Niterói-Brasil en el cual, el 1,6% de las gestantes recibió tratamiento adecuado y solo al 17% de las parejas de gestantes cuyo desenlace fue cesárea se le dio tratamiento (30).

La incidencia global de SC fue del 11,8%, siendo superior en gestantes del régimen subsidiado, del área rural, de etnias indígena y ROM (gitanos), de estrato socioeconómico 2, con diagnóstico de la enfermedad al momento del parto, que no asistieron a control prenatal, que no se realizaron prueba treponémica, que no tuvieron tratamiento propio ni de contactos y con estadio clínico desconocido.

Las variables que mejor explican el desenlace de SC fueron la condición al momento del Dx, control prenatal, edad gestacional prueba treponémica, penicilina, sin tratamiento de contactos, paciente hospitalizado, estadio clínico al Dx, Mortalidad infantil media del municipio, cobertura tamizaje sífilis, pertenencia étnica y distancia en kilómetros a la capital departamental; tanto la condición al momento del diagnóstico como el recibir control prenatal oportuno y en las frecuencias recomendadas por la Guía de Práctica Clínica para la prevención, detección temprana y tratamiento de las complicaciones del embarazo, parto o puerperio, son de alta relevancia para una adecuada salud materno perinatal, encontrando que aquellas gestantes que iniciaron sus controles y se les detectó la SG tardíamente y que no asistieron de manera oportuna a los controles prenatales reportaron mayor incidencia de SC, lo cual coincide con hallazgos similares en diversos estudios (6,31,32).

Factores como la pertenencia étnica, la distancia a la capital del departamento, el diferencial de la mortalidad infantil de algunos municipios y la cobertura de tamizaje de SG, aunada al hecho que predomina la población de menor estrato socioeconómico pertenecientes al régimen subsidiado. Situación que pone una vez más en evidencia las debilidades del sistema de salud en la detección y el tratamiento de la sífilis para las poblaciones más vulnerables, que bien se podría explicar por una menor demanda asociada al desconocimiento de los riesgos de esta enfermedad y las barreras de acceso que tienen las

gestantes de diversas etnias residentes en algunos municipios (33,34).

Una de las principales limitantes de la presente investigación es que no se contaba con información de calidad sobre el nivel académico o educativo de la cohorte de gestantes, lo cual es un factor importante por su asociación con eventos en salud como la SG y SC, debido a que está ampliamente documentado según diversos hallazgos de otros autores (29,31). Otra limitante a destacar es el uso de datos secundarios, situación que está condicionada a la calidad de los registros. Pero, la base de datos utilizada, inclusive con sus limitaciones son consideradas confiables y de buena calidad, con producción de información fidedigna. Con todo y ello, este trabajo resulta un ejercicio ejemplar de la utilización y unificación de diferentes fuentes de información, entre ellas el SIVIGILA, SISPRO y las proyecciones poblacionales del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), con las que se han realizado diferentes análisis de desigualdades hasta ahora; siendo una prueba más, de la importancia y utilidad de los sistemas de información disponibles en el país.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Patrick r. Murray p, ken s. Rosenthal p, michael a. Pfaller m. Microbiología médica. 7°. 2013. 966 p.
2. OMS. Infecciones de transmisión sexual. 2019.
3. Equipo de infecciones de transmisión sexual, subdirección de prevención, vigilancia y control en salud pública in de salud. Sífilis gestacional y congénita código: 750-740. Vigil análisis riesgo en salud pública protoc vigil en salud pública sífilis gestacional congénita. 2017;5.
4. Huesped f. Guía sobre salud sexual y reproductiva y diseño de proyectos para organizaciones sociales [internet]. Disponible en: <https://www.huesped.org.ar/wp-content/uploads/2017/04/guia-ssr-y-diseno-de-proyectos.pdf>
5. Buss pm, pellegrini filho a. A saúde e seus determinantes sociais. Physis rev saúde coletiva. 2007;17(1):77-93.
6. Ministerio de salud y protección social f de p de la nuunfpa. Guía de práctica clínica (gpc) basada en la evidencia para la atención integral de la sífilis gestacional y congénita. Sist gen segur soc en salud – colomb. 2014;

7. Heringer al dos s, kawa h, fonseca sc, brignol sms, zarpellon la, reis ac. Inequalities in congenital syphilis trends in the city of niterói, brazil, 2007-2016. *Rev panam salud publicapan am j public health*. 2020;44.
8. Parker la, deschutter ej, bornay-linares fj, hernandez-aguado i, silva g, piragine rdc, et al. Clinical and socioeconomic determinants of congenital syphilis in posadas, argentina. *Int j infect dis ijd off publ int soc infect dis*. Abril de 2012;16(4):e256-61.
9. Claudia lucena galeano-cardona, william darío garcía-gutiérrez, lina maría congote-arango, maría adelaída vélez-garcía dmbuitrago. Prevalencia de sífilis gestacional e incidencia de sífilis congénita, cali, colombia, 2010. *Rev colomb obstet ginecol vol 6*. 2012;
10. Salud in de, social m de s y p. Comportamiento de sífilis gestacional y sífilis congénita, colombia a período epidemiológico vii 2020. Instituto nacional de salud. 2020;25.
11. Macêdo vc de, lira pic de, frias pg de, romaguera lmd, caires s de ff, ximenes ra de a. Risk factors for syphilis in women: case-control study. *Rev saúde pública*. 1 de enero de 2017;51.
12. Padovani. C, de oliveira rr, peloso sm. Syphilis in during pregnancy: association of maternal and perinatal characteristics in a region of southern brazil. *Rev lat am enfermagem*. 9 de agosto de 2018;26:e3019.
13. Sequeira a, canziam c, amorín b, venturino s, gonzales e, pirez c, et al. Situación actual de la sífilis congénita en el departamento de paysandú, años 2015-2019. 2015;
14. Jiménez cm. Características del comportamiento epidemiológico de los casos de sífilis gestacional - congenita, pereira 2012-2014. 2012;37.
15. Araceli c, belén g, dayana l. "información que poseen las madres sobre sífilis congénita con niños hospitalizados en la institución públicahospital dr. Guillermo rawson- servicio de neonatología". Universidad nacional de cuyo, provincia de mendoza argentina; 2019.
16. Luz marina, ruber andré, clarybel, jessika margarita, johanna marcela julio g., milena edith paternina g. Ljsr. Factores de riesgos asociados a la sífilis congénita en tres instituciones de salud de sincelejo (colombia).
17. Medellín secretaria de salud. Profundización del análisis de la situación de salud, medellin 2005-2015. :39.
18. Galindo e. "implementación de la política pública para la reducción de la morbimortalidad por sífilis congénita y gestacional. Estudio de caso buenaventura, valle del cauca, colombia". Univ los andes. 2013;
19. Juan p. Alzate-granados, nubia f. Sánchez-bello, ana c. Amaya-arias fpp y jes. Disparidades en la incidencia de sífilis congénita en colombia 2005 a 2011: un estudio ecológico. *Inst investig clínicas*.
20. Instituto nacional de salud. Protocolo de vigilancia en salud pública sífilis gestacional y congénita código 740 - 750 [internet]. Bogota d.c.: instituto nacional de salud; 2017 dic [citado 15 de octubre de 2020] p. 17. (fichas y protocolos por evento). Report no.: 05. Disponible en: [https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/lineamientos/pro%20sífilis\\_.pdf](https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/lineamientos/pro%20sífilis_.pdf)
21. World health organization. A conceptual framework for action on the social determinants of health [internet]. 1.a ed. Geneva: who document production services; 2010 [citado 23 de octubre de 2021]. 79 p. (discussion paper series on social determinants of health, 2). Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/44489>
22. Instituto nacional de salud, social ministerio de salud y protección. Sistema nacional de vigilancia en salud pública subsistema de información siviliga ficha de notificación individual. :6.
23. Luis manzini j. Declaración de helsinki: principios éticos para la investigación médica sobre sujetos humanos análisis de la 5a reforma, aprobada por la asamblea general de la asociación médica mundial en octubre del año 2000, en edimburgo. *Acta bioethica*. 2000;año(2).
24. Salud mde. Republica de colombia ministerio de salud resolucion no 008430 de 1993 [internet]. Normas de calidad y guia de analisis. 2002 [citado 14 de marzo de 2021]. P. 1-37. Disponible en: [https://www.invima.gov.co/images/normas\\_tecnicas.pdf](https://www.invima.gov.co/images/normas_tecnicas.pdf)
25. Echavez sánchez ma, bula romero ja. Vigilancia epidemiológica de la sífilis gestacional y congénita en el departamento de córdoba, colombia, 2012-2016. *Rev salud pública*. 3 de diciembre de 2019;23(3):7-22.
26. López Muñoz Iv. Pobreza y subdesarrollo rural en colombia. Análisis desde la teoría del sesgo urbano. *Estud políticos medellin*. 21 de enero de 2019;(54):59-81.
27. Padovani c, oliveira rr de, peloso sm. Syphilis in during pregnancy: association of maternal and perinatal characteristics in a region of southern brazil. *Rev lat am enfermagem* [internet]. 9 de agosto de 2018 [citado 20 de octubre de 2022];26(0). Disponible en: [http://www.scielo.br/scielo.php?Script=sci\\_arttext&pid=s0104-11692018000100335&lng=en&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?Script=sci_arttext&pid=s0104-11692018000100335&lng=en&tlng=en)

28. Hilarión-gaitán l, díaz-jiménez d, cotes-cantillo k, castañeda-orjuela c. Desigualdades en salud según régimen de afiliación y eventos notificados al sistema de vigilancia (sivigila) en colombia, 2015. *Biomédica*. 1 de diciembre de 2019;39(4):737-47.
29. Benítez j, yépez ma, hernández-carrillo m, martínez dm, cubides-munevar á, holguín-ruiz ja, et al. Sociodemographic and clinical characteristics of gestational syphilis in cali, 2018. *Biomed rev inst nac salud*. 15 de octubre de 2021;41(sp. 2):140-52.
30. Heringer al dos s, kawa h, fonseca sc, brignol sms, zarpellon la, reis ac. Desigualdades na tendência da sífilis congênita no município de niterói, brasil, 2007 a 2016. *Rev panam salud pública*. 4 de febrero de 2020;44:1.
31. Parker la, deschutter ej, bornay-llinares fj, hernandez-aguado i, silva g, piragine r del c, et al. Clinical and socioeconomic determinants of congenital syphilis in posadas, argentina. *Int j infect dis*. Abril de 2012;16(4):e256-61.
32. Revollo r, tinajeros f, hilari c, garcía sg, zegarra l, díaz-olavarrieta c, et al. Sífilis materna y congénita en cuatro provincias de bolivia. *Salud pública méxico*. Diciembre de 2007;49(6):422-8.
33. Braveman p. Defining equity in health. *J epidemiol community health*. 1 de abril de 2003;57(4):254-8.
34. Whitehead m. The concepts and principles of equity and health. *Int j health serv*. Julio de 1992;22(3):429-45.

**Contribuciones:**

**Todos los autores:** Conceptualización, metodología, diseño, investigación, administración del proyecto, financiamiento, análisis de datos, generación de gráficas y figuras, redacción del primer borrador, redacción, revisión, aprobación de la versión final del manuscrito.