

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

FACULTAD DE MEDICINA



**“GASTOS ASOCIADOS A LA ATENCIÓN HOSPITALARIA DE  
PACIENTES CON SÍFILIS CONGÉNITA EN UN HOSPITAL DE TERCER  
NIVEL”**

POR

**DRA. KEILA YADIRA MENDOZA MARTÍNEZ**

**COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL GRADO DE  
ESPECIALISTA EN PEDIATRÍA**

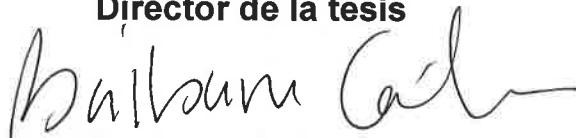
**27 OCTUBRE, 2025**

**“GASTOS ASOCIADOS A LA ATENCIÓN HOSPITALARIA DE  
PACIENTES CON SÍFILIS CONGÉNITA EN UN HOSPITAL DE TERCER  
NIVEL”**

**Aprobación de la tesis:**



**Dr. José Iván Castillo Bejarano  
Director de la tesis**



**Dra. Bárbara Gabriela Cárdenas del Castillo  
Coordinador de Enseñanza**

  
**Dr. Fernando García Rodríguez  
Coordinador de Investigación**  
**Dr. Med. Fernando Félix Montes Tapia  
Jefe de Servicio o Departamento**  
**Dr. Med. Felipe Arturo Morales Martínez  
Subdirector de Estudios de Posgrado**

## **DEDICATORIA Y/O AGRADECIMIENTOS**

Este trabajo está dedicado a mi familia por su amor incondicional y su apoyo constante en cada paso de mi formación, especialmente a mi madre Yadira Maricela Martínez Sánchez, a mi hermana Jessica Madai Mendoza Martínez y a mi mayor ejemplo, mi abuelito Benito Martínez Cavazos.

Quiero agradecer a mi director de tesis, el Dr. José Iván Castillo Bejarano y al equipo de Infectología Pediátrica por su orientación y enseñanzas académicas, que me permitieron aprender lo necesario para investigar.

A mis maestros a lo largo de la carrera de medicina y la especialidad de Pediatría, así como a todas las personas que, de una u otra forma, contribuyeron a que este logro fuera posible.

## TABLA DE CONTENIDO

	Página
Capítulo I	
1. RESÚMEN .....	7
Capítulo II	
2. INTRODUCCIÓN .....	9
Capítulo III	
3. HIPÓTESIS .....	14
Capítulo IV	
4. OBJETIVOS .....	14
Capítulo V	
5. MATERIAL Y MÉTODOS .....	15
Capítulo VI	
6. RESULTADOS .....	22
Capítulo VII	
7. DISCUSIÓN .....	27
Capítulo VIII	
8. CONCLUSIÓN .....	29
Capítulo IX	
9. BIBLIOGRAFÍA .....	30
Capítulo X	
10. RESUMEN AUTOBIOGRÁFICO .....	32

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Gráficos</b>	<b>Página</b>
1. Tabla 1.....	18
2. Tabla 2.....	22
3. Tabla 3.....	23
4. Tabla 4.....	25
5. Tabla 5.....	26
6. Tabla 6.....	26

## **LISTA DE ABREVIATURAS**

- SC: Sífilis congénita
- VDRL: Venereal Disease Research Laboratory
- CDC: Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades
- ITS: Infecciones de transmisión sexual
- INSABI: Instituto de Salud para el Bienestar
- IMSS: Instituto Mexicano del Seguro Social
- US: Ultrasonido
- LCR: Líquido cefalorraquídeo

## 1. RESUMEN

**Antecedentes.** La sífilis congénita (SC) es una enfermedad producida por *Treponema pallidum*, una bacteria que puede atravesar la barrera placentaria y es transmitida por la madre al producto durante el embarazo o durante el parto por una infección materna que no fue detectada y tratada. En México, la Sífilis Congénita es una enfermedad que está sujeta a vigilancia epidemiológica y requiere notificación inmediata. A pesar de que se han implementado medidas preventivas y de la existencia de tratamientos efectivos y económicos, la sífilis congénita continúa representando un problema significativo para la salud pública en México y a nivel global. Esta situación, conlleva una importante carga económica para los sistemas de salud pública, lo cual es un desafío para la asignación y optimización de recursos para la atención médica a la población pediátrica en nuestro país.

**Propósito.** Analizar los gastos promedio de la atención hospitalaria de pacientes con sífilis congénita en una institución médica de tercer nivel.

**Metodología.** Se realizó un estudio observacional para evaluar el costo promedio generado en la atención de pacientes menores de 2 años hijos de madre con prueba Venereal Disease Research Laboratory (VDRL) positiva hospitalizados en el periodo de enero a diciembre de 2024 en el Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González” en Monterrey, Nuevo León, México.

**Resultados.** En 2024 se reportaron 3,833 nacimientos. De los cuales, en 18 madres se reportó VDRL positivo. El 66.% (n=12) de las madres tenían el antecedente de riesgo positivo, 11.1% (n=2) presencia de toxicomanías y 11.1% (n=2) otras infecciones de transmisión sexual (ITS). El tratamiento con penicilina G se reportó en 27.8% (n=5), 5.6% (n=1) fue tratada con ceftriaxona, 27.8% (n=5) no recibió tratamiento y en 33.3%

(n=6) se desconoce. El escenario 2 de sífilis congénita fue el más común, con un 66.7% (n =12) de los casos. El 56.6% (n=10) recibió tratamiento con penicilina G por 10 días, 5.6% (n=1) sin tratamiento. La mortalidad fue del 11.1% (n=2). La mediana de hospitalización fue de 2 días (rango, 2 – 12 días), con una mediada de costo de internamiento por paciente de 32,908.89 MXN (18,707-34 - 91,287.05).

**Conclusiones.** Más del 60% de las mujeres con sífilis se encontraban en etapas avanzadas al diagnóstico y menos del 50% recibió tratamiento oportuno y adecuado, generando un gran impacto económico al aumentar el tiempo de hospitalización de los hijos diagnosticados con SC, por lo que es necesario crear estrategias de atención prenatal en nuestro medio.

**Palabras clave.** *Sífilis congénita, Costos, Hospitalización, Centers for Disease Control and Prevention.*

## 2. INTRODUCCIÓN

La sífilis congénita (SC) es una infección de transmisión vertical, causada por la espiroqueta *Treponema pallidum*, puede transmitirse de madre a hijo durante el embarazo o por el contacto con lesiones maternas en el momento del parto (1). A pesar de ser una enfermedad prevenible, la prevalencia de esta enfermedad ha experimentado un aumento notable las últimas décadas, constituyendo un gran problema de salud en países de ingresos bajos y medianos, y representando una fuente significativa de morbilidad (2). En México, el número de nuevos casos reportados aumentó de 43 en 2013 a 989 en 2023 (3) y la tasa de mortalidad de sífilis congénita en infantes menores de un año en México se incrementó de 0.19 casos por cada 100,000 recién nacidos (5 muertes) en 2010, a 0.88 casos por cada 100,000 recién nacidos (19 muertes) en 2018 (4). La persistencia de la SC muestra la falta de cobertura de atención prenatal adecuada.

Las manifestaciones clínicas de la SC pueden variar ampliamente, de manera prenatal se han reportado anomalías por ultrasonido como hepatomegalia, anemia fetal, polihidramnios, ascitis e hidrops fetal (1,5,6). En recién nacidos las manifestaciones clínicas se clasifican según la edad de presentación, la primera categoría es SC temprana que afecta a menores de 2 años; los síntomas clínicos son inespecíficos pueden incluir peso bajo para edad gestacional, hepatosplenomegalia, afección cutánea, condiloma lata, rinitis, ictericia y colestasis, pseudoparálisis de una extremidad, síndrome nefrótico o infección del sistema nervioso central. La segunda categoría es la SC tardía en mayores de 2 años, pueden presentar queratitis intersticial, sordera nerviosa, protuberancia frontal, dientes de Hutchinson, nariz en silla de montar,

rhagades o articulaciones de Clutton y retraso en el neurodesarrollo a largo plazo (1,5,7). La infección puede ser asintomática hasta en dos tercios de los recién nacidos (2). Es fundamental resaltar que se trata de una enfermedad infecciosa grave que puede acabar en consecuencias fatales a largo plazo si no se lleva a cabo un diagnóstico oportuno, por lo que el reconocimiento de las diversas manifestaciones según la edad del paciente también constituye un aspecto esencial en la atención de esta patología.

La sífilis congénita ha experimentado un aumento significativo a nivel mundial en los últimos años. Según un estudio publicado en la revista Children en 2023, se estima que entre 2016 y 2023 se reportaron anualmente entre 700,000 y 1.5 millones de casos de sífilis congénita en todo el mundo (1). Las personas más afectadas suelen ser aquellas en edad fértil, con un nivel socioeconómico bajo, menor educación materna, conductas sexuales de riesgo, problemas de abuso de sustancias, condiciones de vivienda inestable, violencia doméstica, falta de seguro de salud y dificultades en el acceso a la atención prenatal. Además, el estigma y el miedo relacionados con el uso de sustancias y los problemas de salud mental se identifican como barreras para buscar atención médica para el diagnóstico y tratamiento oportuno de la sífilis en embarazadas (4). La falta de servicios de salud y la falta de seguimiento adecuado en grupos vulnerables aumentan la transmisión de la sífilis de madre a hijo, por lo que es importante implementar medidas específicas en salud pública (8).

Dadas las limitaciones en el diagnóstico de la sífilis congénita, los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) ha establecido cuatro escenarios clínicos fundamentados en la sospecha clínica, la interpretación de los resultados de

pruebas no treponémicas de la madre, así como el momento y la adecuada administración del tratamiento materno (9). En escenarios clínicos de bajo riesgo para SC, no es necesario realizar estudios exhaustivos adicionales, ya que el tratamiento con una sola dosis de penicilina G benzatínica, es efectivo y ampliamente aceptado, esto considerando que el riesgo de complicaciones es mínimo. Por el contrario, en escenarios clínicos de riesgo, se aconseja realizar una evaluación que incluya estudios complementarios para determinar la severidad de la enfermedad y la elección de un tratamiento apropiado. Se indica un protocolo de tratamiento que se extiende a lo largo de varios días, cuya duración se adapta de acuerdo con los resultados obtenidos en los estudios mencionados. En situaciones de alto riesgo, si se omite un día de tratamiento, es necesario reiniciar por completo el protocolo de manejo con el fin de asegurar la eficacia del tratamiento y disminuir la probabilidad de complicaciones.

La SC sigue siendo un importante problema de salud pública a nivel mundial, no solo por su impacto en la salud neonatal, sino también por el alto costo económico que representa para los sistemas de salud. La prevención y tratamiento de esta condición es clave, pero en muchas regiones se enfrenta a desafíos significativos. En Estados Unidos, el tratamiento hospitalario de neonatos con SC es notablemente costoso. Un estudio realizado encontró que el costo medio para la atención de estos pacientes era tres veces mayor en comparación con los neonatos no afectados, lo cual refleja las complejidades y los recursos involucrados en el manejo de esta enfermedad (10). En este contexto, la estimación del costo de atención médica de SC adquiere gran importancia y se convierte en un punto de referencia fundamental para evaluar los costos de inversión en medidas de prevención, diagnóstico y tratamiento. Estudios

sistémicos han concluido que el tamizaje y tratamiento en mujeres embarazadas reduce los resultados adversos en el embarazo, mejora la calidad de vida de las madres y recién nacidos, y reduce costos médicos a largo plazo. Estos programas de prevención han sido respaldados por múltiples análisis que destacan la importancia de asignar recursos de manera eficiente en áreas de alta prevalencia de sífilis (11).

La información que se encuentra sobre los costos de la atención médica en hospitales ha cambiado con el tiempo, mostrando los progresos en la medicina y las variaciones en los costos. En 1993, un estudio calculó que la atención hospitalaria costaba hasta \$35 millones de dólares al año. Sin embargo, no hay informes más recientes. El último reporte, del 2013, indica que el costo promedio de hospitalización para recién nacidos sanos sin complicaciones es de \$1,689 dólares. En cambio, para los recién nacidos con diagnóstico de SC, los costos suben significativamente a \$25,659 dólares. La estancia promedio en el hospital es de 2 días para los recién nacidos sanos y de 10 días para los que tienen diagnóstico de SC (12).

En la actualidad, no hay investigaciones recientes que analicen específicamente los costos relacionados a la hospitalización debido a la SC en México. La falta de información actualizada puede dificultar la planificación y asignación de recursos en el campo de la atención médica a la población pediátrica. Por lo tanto, es crucial recopilar datos más recientes para mejorar la comprensión de los costos médicos en esta área.

## **Justificación**

Hasta la fecha, no se dispone de literatura en México ni de información actualizada a nivel global que aborde en específico los costos hospitalarios relacionados con esta enfermedad. Por esta razón, es fundamental llevar a cabo investigaciones detalladas que permitan comprender el impacto económico en nuestra población, y así facilitar la implementación futura de estrategias más eficientes para prevenir, diagnosticar y tratar la enfermedad de manera adecuada. Así mismo, nos permite tomarlo como referencia para comparar con el costo de inversión en medidas alternativas de prevención, detección y manejo de esta.

## **Definición del Problema**

La SC es una enfermedad totalmente prevenible y su aumento a nivel epidémico refleja un colapso de los sistemas de salud pública y apoyo social. A pesar de los avances en la prevención de la sífilis durante el embarazo, la incidencia de SC continúa siendo un problema de salud en México y el mundo, por lo que representa una carga financiera significativa, que afecta tanto al sistema de salud como a las familias.

### **3. HIPÓTESIS**

Al tratarse de un estudio descriptivo no se plantea una hipótesis.

### **4. OBJETIVOS**

#### **Objetivo principal**

Analizar los gastos promedio de la atención hospitalaria de pacientes con sífilis congénita en una institución médica de tercer nivel.

#### **Objetivos secundarios**

- Conocer el costo promedio de atención hospitalaria destinado a pacientes con sífilis congénita, acorde al escenario clínico categorizado de acuerdo con la CDC.
- Determinar el costo promedio de cuidado hospitalario para pacientes con sífilis congénita en el año de 2024.
- Comparar el costo promedio del cuidado prenatal para el diagnóstico y tratamiento de sífilis materna de manera apropiada con el costo del cuidado hospitalario de pacientes diagnosticados con sífilis congénita.

## 5. MATERIAL Y MÉTODOS

### **Diseño del estudio**

Se realizó un estudio descriptivo, observacional, retrospectivo y transverso.

### **Lugar o sitio del estudio**

Departamento de Pediatría del Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”.

### **Criterios de selección de la muestra**

#### **Criterios de inclusión**

- Pacientes menores de 2 años hijos de madre con prueba VDRL positiva.
- Ambos sexos.

#### **Criterios de exclusión**

- Pacientes mayores de 2 años
- Pacientes que tengan su seguimiento en otra institución

#### **Criterios de eliminación**

- Expediente clínico incompleto en donde no se obtenga información sobre costos de hospitalización.

### **Metodología**

Los datos se obtuvieron de los expedientes clínicos de pacientes pediátricos hospitalizados en las diversas áreas de pediatría del Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González" que cumplan con los criterios de inclusión y en el periodo previamente establecidos.

Se agruparon a los pacientes según los criterios clínicos establecidos por la CDC (2021), y se recopilaron datos del expediente clínico de las madres, como edad, número de gestaciones, antecedentes personales tanto patológicos como no patológicos, trimestre en el que se diagnosticó la sífilis, síntomas presentes en la madre, estadio de la enfermedad, tratamiento administrado, alergia a la penicilina, seropositividad para VIH, así como diagnósticos de condilomatosis y otras infecciones de transmisión sexual.

Se analizó el costo final de la hospitalización, comprendiendo estudios de laboratorio y gabinete como biometría hemática, pruebas de función hepática, prueba de Coombs directa, prueba no treponémica, análisis citoquímico y VDRL en líquido cefalorraquídeo, radiografía de huesos largos y ultrasonido (US) transfontanelar. Además, se registraron el tipo y cantidad de días de antibioticoterapia administrada, así como los desenlaces clínicos, incluyendo la duración de la estancia hospitalaria, complicaciones, coinfecciones y mortalidad.

Se realizó un ajuste por inflación con el fin de reflejar de manera más precisa el costo y así eliminar los efectos distorsionadores, ajustado con el índice del año 2024.

Finalmente, los casos se dividieron en grupos de acuerdo con el tipo de cobertura de salud (Seguro Popular, Instituto de Salud para el Bienestar (INSABI) e Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS)).

### **Técnica de muestreo**

Se realizó un muestreo no probabilístico a conveniencia.

### **Tamaño de la muestra**

No se llevó a cabo un cálculo del tamaño mínimo de la muestra, ya que se consideró la población total que satisfacía los criterios de inclusión en el periodo determinado.

### **Análisis estadístico**

Se utilizó el programa estadístico SPSS versión 25.0. Para el análisis de las variables numéricas se utilizaron medidas de tendencia central incluyendo media, desviación estándar, mediana y rango intercuartil según la distribución de datos previamente verificada a través de la prueba Kolmogorov Smirnov. Las variables categóricas se analizaron mediante frecuencias y porcentajes. Se usaron la prueba de Kruskal-Wallis para comparar costos y escenario clínico según la CDC, y la prueba de U de Mann-Whitney para el análisis por cobertura de salud. Se consideró un valor de  $p < 0.05$  como significativo.

### **Confidencialidad**

Se aseguró la protección de la información obtenida de los expedientes clínicos, protegiéndola a través de la utilización de códigos en lugar de nombres para evitar la identificación. La información está disponible únicamente para los investigadores incluidos en el protocolo establecido, y fue resguardada en las instalaciones de la oficina de Infectología Pediátrica. Con el fin de garantizar una mayor seguridad, se procedió a generar una copia de respaldo digital de los datos almacenada en una computadora portátil protegida con una contraseña y sistemas de bloqueo.

Dado que la información fue recopilada de los expedientes médicos y el procedimiento no conlleva riesgos, no se solicitó consentimiento ni asentimiento informado por escrito de los sujetos de estudio.

### **Financiamiento**

La recolección de datos estuvo a cargo de los investigadores que participaron en este proyecto, lo cual no representó ninguna inversión económica.

### **Aspectos éticos**

El estudio fue aprobado por el Comité de Ética en investigación de nuestra institución y el Comité de investigación del Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”. Así también se rigió mediante a lo establecido por la NOM-012-SSA3-2012 para proyectos de investigación en salud, así como a las normas internacionales.

### **Definición de variables**

<b>Tabla 1. Definición de variables</b>			
<b>Variable</b>	<b>Tipo de Variable</b>	<b>Definición Conceptual</b>	<b>Definición Operacional</b>
Edad de la madre	Cuantitativa continua	Edad en años de la madre al momento del diagnóstico de sífilis.	Registro en años completos en el expediente clínico.
Número de gestaciones	Cuantitativa discreta	Número total de embarazos previos de la madre.	Número de gestaciones documentadas en el expediente clínico.
Antecedentes patológicos	Cualitativa nominal	Condiciones médicas previas en la madre,	Registro en el expediente de condiciones

		como diabetes, hipertensión, etc.	patológicas previas al embarazo.
Antecedentes no patológicos	Cualitativa nominal	Factores de riesgo como tabaquismo, alcohol, toxicomanías, tatuajes, etc.	Registro en el expediente clínico de hábitos y conductas de la madre.
Trimestre de diagnóstico	Cualitativa ordinal	Momento del diagnóstico de sífilis durante el embarazo o después del parto.	Registro del trimestre o posterior al nacimiento en el expediente clínico.
Seropositividad para VIH	Cualitativa dicotómica	Presencia o ausencia de infección por VIH en la madre.	Resultado positivo o negativo en pruebas serológicas documentadas en el expediente.
Infecciones de transmisión sexual (ITS)	Cualitativa nominal	Presencia de otras ITS en la madre.	Registro de diagnóstico de ITS en el expediente clínico.
Número de parejas sexuales	Cuantitativa discreta	Número total de parejas sexuales reportadas por la madre.	Registro en el expediente clínico.
Cobertura de salud	Cualitativa nominal	Sistema de salud al que está afiliada la madre (INSABI, IMSS-Bienestar, etc.).	Registro del tipo de seguro en el expediente clínico.
Estadio de la sífilis	Cualitativa ordinal	Clasificación de la sífilis (primaria, secundaria, latente temprana, latente tardía).	Clasificación basada en criterios clínicos en el expediente médico.
Sintomatología materna	Cualitativa nominal	Presencia de síntomas como chancre o exantema en la madre.	Registro de síntomas documentados en el expediente clínico.

Tratamiento recibido	Cualitativa nominal	Tipo de tratamiento administrado (penicilina, ceftriaxona, otros).	Registro del tratamiento aplicado según el expediente clínico.
Alergia a penicilina	Cualitativa dicotómica	Presencia o ausencia de alergia a la penicilina en la madre.	Registro de alergia documentada en el expediente clínico.
Complicaciones en el neonato	Cualitativa dicotómica	Presencia o ausencia de complicaciones durante la hospitalización.	Registro de complicaciones en el expediente clínico.
Coinfecciones en el neonato	Cualitativa nominal	Infección adicional presente en el neonato durante su hospitalización.	Registro de coinfecciones en el expediente clínico.
Tasa de mortalidad neonatal	Cualitativa dicotómica	Fallecimiento del neonato durante la hospitalización.	Registro de fallecimiento en el expediente clínico.
Pruebas de laboratorio realizadas	Cualitativa nominal	Estudios de diagnóstico como hemograma, pruebas hepáticas, VDRL, etc.	Registro de estudios en el expediente clínico.
Estudios de imagen	Cualitativa nominal	Estudios de diagnóstico por imagen como radiografías y ultrasonidos.	Registro de estudios en el expediente clínico.
Tipo de tratamiento antibiótico	Cualitativa nominal	Tipo y duración del tratamiento antibiótico administrado.	Registro en el expediente clínico del antibiótico y duración del tratamiento.
Duración de la estancia hospitalaria	Cuantitativa continua	Número total de días que el neonato	Registro en días desde el ingreso hasta el alta

		permanece hospitalizado.	hospitalaria en el expediente.
Costo total de la hospitalización	Cuantitativa continua	Monto total en dólares y pesos mexicanos por la atención hospitalaria del paciente.	Cálculo del costo total basado en los registros de facturación hospitalaria.
Clasificación del escenario clínico (CDC)	Cualitativa ordinal	Clasificación de sífilis congénita según la CDC (probada, posible, etc.).	Clasificación basada en criterios de la CDC en el expediente clínico.
Desenlaces clínicos	Cualitativa nominal	Resultado final del paciente (mejoría, complicaciones, fallecimiento).	Registro del desenlace en el expediente clínico.

## 6. RESULTADOS

### Sífilis materna

En el hospital hubo 3,833 nacimientos en el año 2024. De los cuales, en 18 madres se reportaron con VDRL positivo. La media de edad materna fue de 21 años (desviación estándar de 3.49). La media de número de gestas fue de 3 (rango, 2-4). El 66.7% (n=12) de las madres tenían el antecedente de riesgos positivos, 11.1% (n=2) presencia de toxicomanías y 11.1% (n=2) otras infecciones de transmisión sexual (ITS). La media de número de parejas sexuales fue de 2 (rango, 1 – 4). El diagnóstico de sífilis materna se realizó en primer trimestre en el 5.6% (n=1), tercer trimestre en el 22.2% (n=4) y desconocido en 72.2% (n=13) de los casos. (Ver tabla 2)

<b>Tabla 2. Características clínicas de 18 madres con prueba VDRL positiva.</b>	
Edad materna	21.69±3.49
Número de gestas	3 (2-4)
APP maternos	12 (66.7%)
APNP maternos	
Tabaquismo	2 (11.1%)
Tabaquismo y consumo de metanfetaminas	1 (5.6%)
Toxicomanías	2 (11.1%)
Tatuajes	1 (5.6%)
Número de parejas sexuales	2 (1-4)
Trimestre al diagnóstico	
Primer trimestre	1 (5.6%)
Segundo trimestre	0
Tercer trimestre	4 (22.2%)
Previo a embarazo	0
Posterior al nacimiento	0
Desconocido	13 (72.2%)

Dos pacientes (11.1%) presentaron síntomas de sífilis, 1 (5.6%) exantema y las 2 manifestaciones tardías. Siete pacientes (38.9%) fueron clasificadas con sífilis secundaria, 2 (11.1%) como latente temprana y 2 (11.1%) como latente tardía. El tratamiento con penicilina G se reportó en 27.8% (n=5), 5.6% (n=1) fue tratada con ceftriaxona, 27.8% (n=5) no recibió tratamiento y en 33.3% (n=6) se desconoce. (Ver tabla 3)

**Tabla 3. Características clínicas de 18 madres con prueba VDRL positiva (continuación)**

Sintomatología materna	2 (11.1%)
Chancro	0
Exantema	1 (5.6%)
Manifestaciones tardías	2 (11.1%)
Estadio de la sífilis	
Primaria	0
Secundaria	7 (38.9%)
Tercaria	0
Latente temprana	2 (11.1%)
Latente tardía	2 (11.1%)
Tratamiento	
Penicilina G Benzatínica 2.4 IM DU	2 (11.1%)
Penicilina G Benzatínica 2.4 IM 3D	3 (16.7%)
Ceftriaxona	1 (5.6%)
Eritromicina	0
Sin tratamiento durante el embarazo	5 (27.8%)
Otros	1 (5.6%)
Desconocido	6 (33.3%)
Alergia a penicilina materna	0
Seropositividad a VIH materno	0
Condilomatosis	0
Otras ITS	2 (11.1%)

## **Sífilis congénita**

De acuerdo con la clasificación de los casos de sífilis congénita de los CDC, el escenario 2 de sífilis congénita fue el más común, con un 66.7% (n =12) de los casos, seguido de escenario 3 de sífilis congénita con un 5.6% (n=1), el resto no pudo ser clasificable.

Del total de los casos incluidos, el 44.1% (n=8) se les realizaron hemogramas, 44.1% (n=8) pruebas de función hepática, 61.1% (n=11) Coombs directo, 33% (n=6) radiografías de huesos largos, 33% (n=6) citoquímico de líquido cefalorraquídeo (LCR), 83.3% (n=15) VDRL de LCR, y 50% (n=9) US transfontanelar.

El 56.6% (n=10) recibió tratamiento con penicilina G por 10 días, 5.6% (n=1) sin tratamiento y 7 no se logró documentar. El 72.2% (n=13) de los casos presentaron complicaciones, y la mortalidad fue del 11.1% (n=2). (Ver tabla 4)

**Tabla 4. Características clínicas de 18 pacientes con Sífilis congénita**

Escenario clínico	
Probada	0
Possible	12 (66.7%)
Menos probable	1 (5.6%)
Improbable	0
Estudios de laboratorio y gabinete	
Hemograma	8 (44.1%)
Pruebas de función hepática	8 (44.1%)
Coombs directo	11 (61.1%)
Radiografía de huesos largos	6 (33%)
US transfontanelar	9 (50%)
Citoquímico de LCR	6 (33.4%)
VDRL de LCR	15 (83.3%)
Tratamiento	
Penicilina GB dosis única	0
Penicilina GSC por 10 días	10 (56.6%)
Penicilina GSC por 14 días	0
Sin tratamiento	1 (5.6%)
Complicaciones	13 (72.2%)
Coinfección	0
Mortalidad	2 (11.1%)

## Evaluación de costos

La mediana de hospitalización fue de 2 días (rango, 2 – 12 días), con una medida de costo de internamiento por paciente de 32,908.89 MXN (18,707.34 - 91,287.05) / 1,628.43 DLLS (925.96 - 4,519.15).

En la tabla 6 se describen los costos de internamiento por escenario clínico y cobertura médica.

**Tabla 5. Costos de hospitalización**

Días de estancia hospitalaria	2 (2-12)
Costo de internamiento, MXN	32,908.89 (18,707.34 - 91,287.05)
Costo de internamiento, DLLS	1,628.43 (925.96 - 4,519.15)

**Tabla 6. Costo del internamiento de acuerdo con distintas variables**

Escenario clínico (CDC, 2021)		Costo del internamiento
	Probada	0
	Possible	60260.69 (20963.86 - 94161.14)
	Menos probable	36697
	Improbable	0
Cobertura médica	INSABI	0
	IMSS Bienestar	32908.89 (18,707.34 - 91,287.05)
	Seguro Popular	0

## 7. DISCUSIÓN

En este estudio hemos estimado el gasto promedio hospitalario en menores de 2 años con diagnóstico de sífilis congénita en una institución de tercer nivel en Monterrey.

Nuestros resultados confirman que la sífilis congénita sigue representando una carga económica relevante para los servicios de salud, incluso cuando el tratamiento es en teoría barato y accesible. En nuestro hospital el promedio de costo por paciente hospitalizado con SC fue de \$1,628.43 dólares. Siendo significativamente mayor a lo reportado en estudios previos. En Brasil en 2021, se reportó un costo promedio de \$234.73 dólares por niño hospitalizado en el estado de Ceará, lo cual alertó sobre la posibilidad de evitar esa carga mediante el diagnóstico y tratamiento materno oportuno (13).

Al comparar con métricas de otros países, el estudio de EE.UU. encontró que los niños con sífilis congénita tienen mayor estancia hospitalaria y costos significativamente superiores a los de sífilis adquirida (14). Esta comparación refuerza la importancia no solo del número de casos, sino del grado de severidad, de complicaciones asociadas y de las demoras en diagnóstico/tratamiento que pueden aumentar los costos.

El diagnóstico tardío de la sífilis materna sigue siendo una de las principales causas de casos prevenibles de sífilis congénita. Diversos estudios han señalado que la mayoría de los casos ocurren en mujeres que no recibieron tamizaje prenatal o cuyo diagnóstico se realizó hasta el momento del parto o después del nacimiento del producto (15,16). Esta brecha en la detección temprana limita la posibilidad de iniciar el tratamiento oportuno y aumenta significativamente el riesgo de transmisión vertical.

E Incluso cuando la infección materna es diagnosticada, el tratamiento inoportuno o incompleto continúa siendo un factor determinante en la persistencia de la sífilis congénita. El uso inadecuado de penicilina G, ya sea por retraso en la administración, interrupción del esquema o sustitución por antibióticos ineficaces, ha sido ampliamente documentado como una de las principales causas de fracaso preventivo (15).

Similar a lo reportado en la literatura, en nuestro estudio observamos que más del 60% de las madres con sífilis fueron diagnosticadas en etapas avanzadas y menos del 50% recibieron el tratamiento de primera linea. Por otro lado, en el contexto mexicado se ha reportado una tendencia al alza de casos de sífilis congénita (4).

Todo esto, nos sugiere la necesidad de fortalecer los mecanismos de detección prenatal, el apego al tratamiento y el adecuado seguimiento.

Además, estudios de tamizaje prenatal, demuestran que los esfuerzos de prevención pueden tener un retorno económico importante, por ejemplo, aunque implican un costo inicial, el beneficio-costo es muy favorable. Ya que reducen casos graves, hospitalizaciones prolongadas y complicaciones, por lo que el ahorro para el sistema de salud puede ser substancial (15,17).

Entre las principales limitaciones del estudio se encuentra el tamaño reducido de la muestra, derivado del carácter hospitalario y del periodo limitado de recolección de datos, lo que puede restringir la generalización de los resultados a otras instituciones o regiones del país. Además, el análisis se basó en los registros clínicos y administrativos disponibles, los cuales podrían contener información incompleta o inconsistencias en la documentación. No se evaluaron costos indirectos ni gastos asociados al seguimiento ambulatorio, lo que podría subestimar el impacto económico total de la enfermedad. Finalmente, al tratarse de un estudio observacional, no es posible establecer relaciones causales entre las variables analizadas, sino únicamente describir asociaciones y tendencias observadas.

Por último, a pesar de los tratamientos eficaces y de bajo costo disponibles, la sífilis congénita continúa generando una carga económica notable en un hospital de tercer nivel en Monterrey. La combinación de alta prevalencia de diagnósticos tardíos, bajo apego al tratamiento y deficiencias en el control prenatal refuerza la necesidad de intervención desde el ámbito de atención prenatal hasta el seguimiento infantil.

## **8. CONCLUSIONES**

Nuestro estudio analiza el impacto económico que la sífilis congénita genera en un hospital de tercer nivel en Monterrey. Asimismo, evidencia una elevada frecuencia de diagnósticos realizados en etapas avanzadas, un cumplimiento insuficiente del tratamiento de primera elección con penicilina G, una notable proporción de casos en fase latente tardía, alta incidencia de consumo de sustancias y deficiencias en la atención prenatal. Estos hallazgos subrayan la urgencia de establecer estrategias que optimicen la atención integral, desde la detección temprana durante el embarazo hasta el seguimiento posterior al tratamiento. Así como, realizar investigaciones futuras en México que midan también los costos indirectos como el seguimiento ambulatorio, secuelas a largo plazo, o pérdida de productividad, lo cual pudiera sugerir una carga real subestimada.

## 9. BIBLIOGRAFÍA

1. Sankaran D, Partridge E, Lakshminrusimha S. Congenital Syphilis—An Illustrative Review. *Children*. 2023;10(8):1310
2. Rac MWF, Stafford IA, Eppes CS. Congenital syphilis: A contemporary update on an ancient disease. *Prenat Diagn*. 2020;40(13):1703-1714.
3. Secretaría de Salud. Morbilidad nacional [Internet]. 1984-2023 [citado 09 de noviembre de 2024]. Disponible en: [https://epidemiologia.salud.gob.mx/anuario/html/morbilidad\\_nacional.html](https://epidemiologia.salud.gob.mx/anuario/html/morbilidad_nacional.html)
4. García-Cisneros S, Herrera-Ortiz A, Olamendi-Portugal M, Sánchez-Alemán MA. Re-emergence of syphilis in women of reproductive age and its association with the increase in congenital syphilis in Mexico during 2010–2019: an ecological study. *BMC Infect Dis*. 2021;21:992
5. Rac MWF, Bryant SN, McIntire DD, Cantey JB, Twickler DM, Wendel Jr GD, Sheffield JS. Progression of ultrasound findings of fetal syphilis following maternal treatment. *Am J Obstet Gynecol*. 2014
6. Rowe CR, Newberry DM, Jnah AJ. Congenital syphilis: A discussion of epidemiology, diagnosis, treatment, management, and nurses' role in early identification and treatment. *Adv Neonatal Care*. 2018;18(6):438-445.
7. World Health Organization. WHO guideline on syphilis screening and treatment for pregnant women. Geneva: World Health Organization; 2017.
8. McDonald R, O'Callaghan K, Torrone E, Barbee L, Grey J, Jackson D, et al. Vital signs: Missed opportunities for preventing congenital syphilis—United States, 2022. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2023;72(46):1269-1273
9. Workowski KA, Bachmann LH, Chan PA, Johnston CM, Muzny CA, Park I, et al. Sexually Transmitted Infections Treatment Guidelines, 2021. *MMWR Recommendations and Reports*. 2021;70(4).
10. Bateman DA, Phibbs CS, Joyce T, Heagarty MC. The hospital cost of congenital syphilis. *J Pediatr*. 1997;130(5):752-758
11. Zhang M, Zhang H, Hui X, Qu H, Xia J, Xu F, Shi C, He J, Cao Y, Hu M. The cost-effectiveness of syphilis screening in pregnant women: a systematic literature review. *Front Public Health*. 2024;12:1268653.

12. Owusu-Edusei K, Introcaso CE, Chesson HW. Hospitalization cost of congenital syphilis diagnosis from insurance claims data in the United States. *Sex Transm Dis.* 2013;40(3):226-231.
13. Canto SVE, Araújo MAL, Almeida RLF. Hospitalization costs for congenital syphilis in the state of Ceará. *Rev Bras Saude Mater Infant.* 2021;21(1):311–318.
14. Brock R, Edwards B, Lu S, Chu A, Somayaji R. Clinical characteristics and outcomes for paediatric patients admitted with congenital or acquired syphilis: a population-based cohort study. *Sex Transm Infect.* 2020;96(8):582-586.
15. Kahn JG, Jiwani A, Gomez GB, et al. The cost and cost-effectiveness of scaling up screening and treatment of syphilis in pregnancy: a model. *PLoS One.* 2014;9(1):e87510.
16. Korenromp EL, Rowley J, Alonso M, Mello MB, Wijesooriya NS, Mahiané SG, Ishikawa N, Le LV, Newman L, Broutet N. Global burden of maternal and congenital syphilis and associated adverse birth outcomes—Estimates for 2016 and progress since 2012. *PLoS One.* 2017;12(2):e0170479.
17. Stray-Pedersen B. Economic evaluation of maternal screening to prevent congenital syphilis. *Sex Transm Dis.* 1983;10(4):167-172.

## 10. RESUMEN AUTOBIOGRÁFICO

Mi nombre es Keila Yadira Mendoza Martínez, nací el 30 de enero de 1994 en Saltillo, Coahuila, donde pasé mi infancia y adolescencia. A los 19 años me mudé a Monterrey, Nuevo León, para iniciar mis estudios en la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL), una etapa que marcó el comienzo de mi formación profesional y personal.

Durante la carrera, tuve la oportunidad de conocer distintas áreas de la medicina, pero fue la Pediatría la que despertó mi mayor interés. El contacto con los pacientes pediátricos me permitió apreciar la importancia de la prevención, la educación en salud y la atención integral, no solo del niño, sino también de su entorno familiar. Considero que esta especialidad exige una combinación de conocimiento clínico, paciencia y compromiso, cualidades que busco fortalecer en mi práctica médica.

Posteriormente, continué mi preparación en el Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”, donde realicé la residencia en Pediatría. Este periodo representó un gran reto y una oportunidad para consolidar mis habilidades clínicas, trabajar en equipo con otros profesionales y enfrentar de manera responsable las exigencias del ámbito hospitalario.

A lo largo de mi formación he reafirmado mi vocación por el cuidado de la salud infantil y el interés por mantenerme en constante aprendizaje. Mi objetivo es seguir desarrollándome profesionalmente y contribuir, desde mi práctica médica, al bienestar y desarrollo de los niños y sus familias.