



INVESTIGACIÓN ORIGINAL

TRATAMIENTO DE LA SÍFILIS GESTACIONAL Y PREVENCIÓN DE LA SÍFILIS CONGÉNITA EN UN HOSPITAL PÚBLICO EN BOGOTÁ, 2010

Treatment of gestational syphilis and congenital syphilis prevention in a public hospital in Bogotá, 2010

*Nayibe Vanegas-Castillo¹, Yenny Nataly Cáceres-Buitrago¹,
Carlos Augusto Jaimes-González¹, Edith Ángel-Muller²,
Jorge Andrés Rubio-Romero³*

1. *Médico Especialista en Obstetricia y Ginecología. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.*
2. *Profesora Asociada, Departamento de Obstetricia y Ginecología, Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.*
3. *Profesor Asociado, Departamento de Obstetricia y Ginecología, Facultad de Medicina. Instituto de Investigaciones Clínicas, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.*

Correspondencia: nayivanegas@hotmail.com

Resumen

Antecedentes. La sífilis afecta a la mujer gestante y es transmitida al feto. Hay incremento de su incidencia en países no desarrollados y poblaciones vulnerables.

Objetivo. Evaluar el cumplimiento de las recomendaciones del Centro de Control de Enfermedades (CDC) para el tratamiento de casos intrahospitalarios de sífilis gestacional y congénita.

Material y métodos. Estudio retrospectivo basado en registros de notificación e historias clínicas de gestantes y neonatos de un hospital público de Bogotá entre enero 1 y octubre 31 de 2010.

Resultados Se identificaron 40 casos de sífilis gestacional: 12,5% con diagnóstico de aborto sin control prenatal, 12,5% en gestaciones en curso (una término en aborto), 72,5% durante el parto y 2,5% en puerperio. Sólo 45% estaban afiliadas a la seguridad social, la tasa de analfabe-

tismo fue 12%. El 100% de los casos encontrados latentes y 58% de los compañeros no recibió tratamiento. Se identificaron 25 casos de sífilis congénita. Hubo 2 (8,3%) casos confirmados de neurosífilis congénita. Todos los neonatos recibieron tratamiento para sífilis congénita como escenarios 1 y 2 del CDC independiente del tratamiento materno recibido.

Conclusión. La sífilis gestacional y congénita afecta grupos vulnerables. Se debe tratar integralmente a la gestante y su hijo, ubicar el escenario terapéutico del neonato y realizar el manejo clínico adecuado para curar la enfermedad.

Palabras clave: sífilis congénita, neurosífilis, sífilis latente, penicilina, sífilis (DeCS).

Vanegas-Castillo N, Cáceres-Buitrago YN, Jaimes-González CA, Ángel-Muller E, Rubio-Romero JA. Tratamiento de la sífilis gestacional y prevención de la sífilis congénita en un hospital público en Bogotá. 2010. *Rev Fac Med.* 2011; 59:167-189.



Summary

Background. Syphilis affects pregnant women and becomes transmitted to their foetuses. Incidence has risen in underdeveloped countries and vulnerable populations.

Objective. Assessing compliance with Center for Disease Control (CDC) recommendations for treating intra-hospital cases of gestational and congenital syphilis.

Materials and methods. This was a retrospective study based on registries and medical records of pregnant women and their babies in a public hospital in Bogotá from 1st January to 31st October 2010.

Results. Forty cases of gestational syphilis were identified; 12.5% were admitted for abortions without prior prenatal care, 12.5% during prenatal care (one case ending in abortion), 72.5% during labour and 2.5% during postnatal care (puerperium). Only 45% of the women had social security and 12% were illiterate. 100% of the cases were found during latent stage and 58% of their sexual partners remained untreated. Twenty-five cases of

congenital syphilis were identified between 36 and 40 weeks pregnancy. 20% of the women had low birth weight and clinical examination was abnormal in only 4 (16%) of them. There were 2 cases (8.3%) of confirmed neurosyphilis. All infants received treatment for congenital syphilis in line with CDC classification stages 1 and 2, regardless of maternal treatment status.

Conclusion. Gestational and congenital syphilis affects vulnerable groups. Pregnant women and their children should be managed integrally, according to their infection stage and previous treatment during pregnancy to orientate clinical management and follow-up of the newborn to cure the disease.

Keywords: congenital syphilis, neurosyphilis, syphilis, latent, penicillin, syphilis (MeSH).

Vanegas-Castillo N, Cáceres-Buitrago YN, Jaimes-González CA, Ángel-Muller E, Rubio-Romero JA. Treatment of gestational syphilis and congenital syphilis prevention in a public hospital in Bogotá, 2010. *Rev Fac Med.* 2011; 59:167-189.

Introducción

La sífilis es una infección ocasionada por el *Treponema pallidum*, hace parte del grupo de infecciones de transmisión sexual (ITS), tienen consecuencias económicas, sociales y sanitarias de gran repercusión. La sífilis puede afectar a la mujer gestante y transmitirse al feto, tiene un impacto negativo en la salud materna y en la transmisión del VIH/SIDA, calculándose que el riesgo de contraer la infección por VIH es de dos a cinco veces más alto en personas con sífilis (1,2).

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) ha propuesto la meta de eliminar la sífilis congénita, llevando la incidencia a 0,5 casos o menos por 1.000 nacidos (incluidos los mortinatos). Para lograr esta meta, es vital que más de 95% de las gestantes infectadas sean detectadas y tratadas, logrando reducir la pre-

valencia de sífilis durante la gestación a menos de 1,0% (1).

La sífilis gestacional (SG) es aquella que se diagnostica durante la gestación, el posaborto o el puerperio inmediato y se puede encontrar en cualquiera de sus fases, siendo más frecuente la latente indeterminada. Los antecedentes obstétricos generales de una mujer con sífilis que no recibe tratamiento (Ley de Kassowitz) (2) establecen que las primeras gestaciones terminan en aborto o mortinatos, las gestaciones posteriores terminan en neonatos a término con sífilis congénita y para las siguientes gestaciones en neonatos no afectados por la enfermedad. Si la madre se infecta en las primeras semanas de gestación, se produce un daño fetal severo y un pequeño porcentaje termina en aborto espontáneo. Si se infecta después de la semana 16 de gestación, ésta evoluciona hacia aborto en 25%, mortinato en 25% o infección congénita en cer-

ca del 50% de los casos y sólo un pequeño porcentaje nacerá sano. La infección de la madre al final de la gestación se traduce en una amplia transmisión al feto 60% de los cuales nacerán aparentemente sanos.

La sífilis congénita (SC) ocurre cuando la madre con sífilis transmite la infección al feto durante la gestación, ya sea por vía hematogénica o durante el parto por el contacto del neonato con lesiones en los genitales maternos. Las lesiones clínicas se forman a partir de la semana 16 de gestación cuando el sistema inmunológico se ha desarrollado aunque el *treponema* puede pasar a la circulación fetal desde la novena semana. Al menos dos tercios de los neonatos de mujeres con sífilis no tratadas resultan infectados (2). Sin embargo, el riesgo de infección para el feto o neonato varía considerablemente según el estadio de la sífilis materna (2): 70% en sífilis primaria, 90 a 100% en sífilis secundaria, 30% en la sífilis latente temprana y 20% en la latente tardía.

El principio fundamental de la prevención/eliminación de la sífilis congénita (SC) consiste en detectar y tratar la infección en la gestante para prevenir la transmisión vertical (3). Se estima que de todas las gestantes con sífilis no tratada, sólo 20% llegará al término de la gestación y el neonato será normal.

Las complicaciones incluyen: aborto espontáneo, mortinato, hidrops fetal no inmune, retardo del crecimiento intrauterino, parto prematuro, muerte perinatal y serias secuelas en los que sobreviven. Puede llevar a muerte intrauterina en 30%, muerte neonatal en 10% y trastorno neonatal en 40% (1,2).

Aunque se logró disminuir espectacularmente su incidencia desde 1946 con el tratamiento con penicilina, la sífilis recrudesció en todo el mundo

desde fines de los años sesenta, a consecuencia de importantes cambios socioculturales (4). En las últimas décadas, descendió francamente en la mayoría de los países desarrollados, pero permanece estable o registra incrementos en países no desarrollados y en ciertos grupos poblacionales más vulnerables de los países industrializados (5-11).

Existen diversas variables que influyen en la decisión del tratamiento neonatal: documentación de sífilis en la madre, tratamiento materno adecuado, evidencia clínica, paraclínica o radiológica de sífilis neonatal, y comparación de los títulos serológicos de la madre y el recién nacido, idealmente usando una misma prueba no *treponémica*.

El Centro de Control de Enfermedades (CDC) de Atlanta, en el año 2006, propone cuatro escenarios para la evaluación y manejo de recién nacidos con sífilis congénita, los cuales también fueron adoptados, por el Instituto Nacional de Salud en el año 2007 (12,13), en el protocolo de sífilis gestacional y congénita (Tabla 1).

Los grupos de mayor riesgo son: fármaco dependientes, poblaciones con acceso limitado a la consulta médica, grupos con iniciación sexual muy temprana, bajo nivel educativo, ciudades con prostitución creciente en edades jóvenes y bajo nivel socioeconómico y pacientes VIH positivos. En éstos últimos, la enfermedad presenta mayor virulencia y dificultad para ser tratada (14,15) y se la considera además un facilitador de la transmisión y adquisición del VIH, en razón del paralelismo epidemiológico de ambas afecciones (16).

Entre los factores que contribuyen a la persistencia de la sífilis congénita como problema de salud pública, cabe destacar las barreras de acceso a los servicios del control prenatal y su acceso tardío, falla en la capacitación al perso-



Tabla 1. Escenarios de tratamiento para sífilis congénita

	CARACTERÍSTICAS	SEGUIMIENTO	TRATAMIENTO
PRIMERO	Niños con enfermedad probable, o altamente probable: -Examen físico anormal con hallazgos de sífilis congénita. -Títulos serológicos 4 veces mayor que los maternos -Microscopía de campo oscuro o fluorescencia de anticuerpos positivos en fluidos corporales.	Estudio serológico y cito químico de LCR, hemograma diferencial y según hallazgos clínicos. Exámenes complementarios: Rx huesos largos y tórax, eco transfontanelar, pruebas hepáticas, valoración oftalmológica y potenciales auditivos	-PNC 100.000 – 150.000 U/kg/día: 50.000U/Kg/dosis c/12 H por 7 días y luego c/ 8h hasta 10 días o -Penicilina procaínica 50.000 U/kg/dosis IM día por 10 días. -En caso Neurosífilis el tratamiento será por 14 días.
	Niños con examen físico normal y título serológico igual o menor al de la madre con: -Madre sin tratamiento, tratamiento incompleto, o sin documentación de haber recibido tratamiento reciente. -Madre que recibió macrólidos u otro manejo diferente a penicilina. -Tratamiento materno < 4 semanas antes del parto.	Evaluación de LCR, hemograma y Rx huesos largos	-PNC 100.000 – 150.000 U/kg/día: 50.000U/kg/dosis c/12h por 7 días y luego c/ 8h hasta completar 10 días o -Penicilina procaínica 50.000 U/kg/dosis IM día por 10 días o -Penicilina benzatínica 50.000 U/kg IM dosis única, siempre y cuando no se documenten en paraclínicos hallazgos de sífilis congénita.
TERCERO	Niños con examen físico normal, títulos serológicos iguales o menores con: -Madre tratada adecuadamente en el embarazo según estadio de la infección > 4 semanas antes del parto	No se recomiendan evaluaciones especiales	-Penicilina benzatínica 50.000U/kg IM dosis única.
CUARTO	Niños con examen físico normal y títulos serológicos iguales o menores a los maternos con: -Tratamiento adecuado antes del embarazo. -Seguimiento de títulos serológicos maternos estables o bajos antes y durante el embarazo, hasta el parto (VDRL < 1:2, RPR <1:4) -Madre sin evidencia de reinfección o recaída.	No se recomiendan evaluaciones especiales	No se recomienda tratamiento con penicilina benzatínica. Si es paciente de difícil seguimiento: penicilina benzatínica 50.000U/kg dosis única.

Modificado de Ministerio de la Protección Social, Instituto Nacional de Salud, Protocolo de Sífilis Congénita Y Gestacional, Pág1-32, 2007. **PNC:** Penicilina Cristalina. **LCR:** Líquido céfalo raquídeo. **VDRL:** Venereal Disease Research Laboratory), **RPR:** Rapid plasma reagin (12).

nal, dificultad en la administración y seguimiento del tratamiento a la gestante y su pareja, y el estigma y la discriminación relacionados con las ITS (1,17).

En consideración a que constituimos un país con cifras superiores de SC a la meta propuesta por la OPS y reconociendo el gran impacto que éstas cifras implican en salud pública, se realizó el presente estudio para describir la situación actual del tamizaje, diagnóstico, tratamiento y seguimiento de la SG y SC en un hospital público de Bogotá, evaluar el tratamiento realizado a los pacientes con sífilis gestacional y congénita y describir las dificultades que inciden actualmente en el manejo integral de la enfermedad.

Material y métodos

Diseño

Estudio descriptivo retrospectivo basado en registros de notificación e historias clínicas de gestantes y recién nacidos con diagnóstico de sífilis identificados durante el control prenatal, el parto o el puerperio entre el 1 de enero al 31 de octubre de 2010.

El estudio se realizó según los lineamientos de la resolución No. 008430 de 1993 del Ministerio de protección social de Colombia. Se identificaron las gestantes y los recién nacidos a partir de las fichas de notificación obligatoria de los casos reportados en control prenatal, hospitalización y salas de partos, se revisaron las historias clínicas y se obtuvo la información relevante para los propósitos y objetivos del estudio.

Población y lugar

Se incluyeron las historias clínicas de las gestantes y de recién nacidos con diagnóstico de sífilis. El estudio se realizó en una institu-

ción de carácter público que atiende pacientes de los regímenes contributivo, subsidiado y vinculado de seguridad social, caracterizado por la atención de pacientes obstétricas en condiciones socioeconómicas de mayor vulnerabilidad como indigencia y prostitución.

Definición de variables

Sífilis gestacional: toda mujer embarazada, puérpera o con aborto reciente con evidencia clínica (úlceras genitales o lesiones compatibles con sífilis secundaria) o prueba treponémica (incluidas pruebas treponémicas rápidas) o no treponémica positiva o reactiva, que no ha recibido tratamiento adecuado para sífilis durante la presente gestación o fue reinfectada y no recibió tratamiento adecuado (1). Se escogió esta definición de la Organización Panamericana de la Salud frente a la del Instituto Nacional de Salud (2007) dado que incluye a quienes no se les ha documentado tratamiento adecuado se han reinfectado.

Sífilis gestacional confirmada: toda mujer embarazada, puérpera o con aborto reciente con prueba no treponémica reactiva mayor o igual 1:8 diluciones o en menor dilución con prueba treponémica positiva (18).

Caso probable de sífilis congénita: todo aborto, recién nacido vivo o muerto de mujer con evidencia clínica o con pruebas no treponémicas o treponémicas positivas o reactivas durante la gestación, parto o puerperio no tratada o tratada inadecuadamente con uno o más de los siguientes factores:

- Haber tenido otra ITS durante la gestación.
- No haber tenido seguimiento serológico después del tratamiento o que haya sido inapropiado.
- No haber tratado a los contactos.
- Haber presentado respuesta serológica deficiente que certifique la respuesta terapéutica.



Recién nacido con uno de los siguientes requisitos:

- Resultado serológico (VDRL/RPR) reactivo hasta el título 1:4.
- Criterios clínicos, de laboratorio y radiológicos de sífilis en el recién nacido.
- Títulos de VDRL cuatro veces mayores en el niño que en la madre o lo que equivale a un cambio en dos o más diluciones de los títulos maternos (2).
- IgM específica reactiva.

Caso confirmado A: caso probable a quien en el seguimiento se detectó aumento en dos o más diluciones de título inicial menor que 1: 8. Recién nacido con una de las siguientes condiciones:

- Cualquier prueba sífilítica reactiva en LCR.
- Identificación del *T. pallidum* por microscopia de campo oscuro, fluorescencia directa u otra tinción especial que permita su identificación en lesiones del neonato, la placenta, el cordón umbilical o el material de autopsia.

Niño mayor de siete meses: pruebas treponémicas y no treponémicas reactivas. Evidencia clínica de sífilis: presencia de hepatoesplenomegalia, lesiones cutáneo mucosas (pápulas y placas infiltrativas de color rojizo en región peribucal, miembros, palmas, plantas, perianales y perigenitales), osteocondritis, periostitis, bandas radiolúcidas en huesos, rinitis mucopurulenta, pseudoparálisis, ictericia o anemia (9).

Caso confirmado B: recién nacido con signos y síntomas compatibles con sífilis congénita a quien no se le pudo realizar seguimiento ni pruebas de laboratorio.

Caso compatible: recién nacido asintomático clasificado como caso probable a quien no se le pudo realizar seguimiento ni pruebas de laboratorio.

Evaluación completa del recién nacido: verificación de la realización de las siguientes pruebas diagnósticas: examen físico completo, cuadro hemático, parcial de orina, radiografía de huesos largos y de tórax, citoquímico del LCR, VDRL en sangre y LCR, pruebas de función hepática y renal (12).

Consistencia del tratamiento neonatal formulado: pertinencia del tratamiento formulado de acuerdo con el escenario clínico del CDC (13).

Análisis estadístico

Se recolectaron los datos de las historias clínicas en formulario manual, se tabularon en base de datos creada en Excel 2007. La información se resumió en proporciones para las variables cualitativas y en medias y medianas para las variables continuas según su distribución.

Resultados

Durante el período establecido se presentaron un total de 2.945 nacidos vivos y 310 abortos, entre los cuales se diligenciaron 65 fichas de notificación obligatoria para sífilis: 40 para sífilis gestacional y 25 para sífilis congénita. En los casos de sífilis gestacional, ingresaron cinco casos con cuadro de aborto (4 tempranos y otro tardío asociado a holoprosencefalia) y cinco gestantes en control prenatal tratadas (2 en primer trimestre, 1 en segundo trimestre y 2 en tercer trimestre). Veintinueve (72.5%) gestantes fueron diagnosticadas durante su trabajo de parto y una en el puerperio inmediato, parto y recién nacido atendidos en otra institución. De las 29 pacientes diagnosticadas en trabajo de parto y una en el puerperio, sólo fue posible encontrar la historia clínica de 25 recién nacidos que se incluyen en el análisis. Uno nació y fue hospitalizado en otra institución y no se obtuvo información de los cuatro restantes.

La tabla 2 muestra las características demográficas de las mujeres diagnosticadas con sífilis gestacional y la tabla 3 las características demográficas de los recién nacidos seguidos y tratados. Se encontró que el 20% de las pacientes tenía antecedente de diagnóstico de sífilis previo a la gestación, de las cuales sólo el 37,5% había recibido tratamiento completo. De las seis pacientes identificadas con aborto, una (16.6%) había asistido a control prenatal y recibió tratamiento para sífilis gestacional. Las cinco restantes fueron diagnosticadas durante la hospitalización por aborto.

Las pacientes se encontraron en estadio latente y recibieron tratamiento con una dosis inicial de penicilina benzatínica al egreso. No hay registro en las historias clínicas sobre el seguimiento del tratamiento, la evolución de las pruebas no treponémicas ni el tratamiento de los compañeros sexuales. Cuatro gestantes se encontraron durante el control prenatal a la fecha de corte y recibieron tratamiento con penicilina benzatínica por tres dosis. Durante el tiempo de observación fue posible documentar el seguimiento serológico y negativización de los títulos de VDRL en una de ellas. En ninguna de estas mujeres se evidenció compromiso fetal.

De las 30 pacientes identificadas durante el trabajo de parto y el puerperio mediante pruebas no treponémicas y confirmadas con pruebas treponémicas, ninguna tenía evidencia clínica de la enfermedad. Veinte de ellas (66%) no fueron diagnosticadas ni tratadas durante el embarazo, seis habían recibido esquemas incompletos y sólo cuatro tratamiento completo, una de ellas con esquema de penicilina cristalina por 14 días. De las madres con tratamiento completo, tres recién nacidos fueron tratados por 10 días con esquema de penicilina cristalina (1 recién nacido con hepatomegalia y edema de pared abdominal con VDRL reactiva, uno con VDRL reactiva

y examen clínico normal, y uno con VDRL no reactivo y examen clínico normal). Se descartó neurosífilis congénita en los recién nacidos de estas cuatro mujeres.

Una mujer presentó coinfección con el virus de inmunodeficiencia humana con recién nacido tratado como escenario 1, que además recibió profilaxis para VIH.

Al egreso, todas las mujeres fueron formuladas con penicilina benzatínica 2.400.000 UI por 3 dosis.

En las historias prenatales, hay subregistro de la evolución de los títulos serológicos de las pruebas no treponémicas que permitan la determinación de la efectividad del tratamiento o la estimación de las fallas del mismo durante la gestación.

La tabla 3 muestra las características de los neonatos notificados. De los recién nacidos identificados, se diagnosticaron y trataron 25 casos probables de sífilis congénita, 23 de los cuales se encontraron asintomáticos y libres de hallazgos clínicos que orientaran precozmente hacia el diagnóstico. Se confirmó la presencia de neurosífilis en 2/24 (8,3%) de los recién nacidos asintomáticos. Estos recién nacidos recibieron penicilina cristalina intravenosa 50.000U/kg/dosis cada 12 horas durante 14 días. En un caso por criterios clínicos y epidemiológicos se descartó sífilis congénita. Los recién nacidos tratados para enfermedad probable y confirmada egresaron de la institución en buenas condiciones y con esquemas antibióticos completos.

Al analizar las historias de las gestantes y sus recién nacidos ubicándolos en los escenarios planteados por el CDC, y adaptados por el Instituto Nacional de Salud en la norma para tra-



Tabla 2. Variables demográficas de las pacientes con sífilis gestacional

VARIABLE	N	%	RANGO
Régimen salud materna			
Contributivo	6	15.0	
Subsidiado	12	30.0	
Vinculado	22	55.0	
Estado civil			
Soltera	11	27.5	
Separada	1	2.5	
Unión libre	27	67.5	
No registra	1	2.5	
Edad materna			
Menor 18 años	3	7.5	15 – 42
18 - 35 años	34	85.0	
Mayor 35 años	3	7.5	
Nivel educativo			
Primaria incompleta	6	15.0	
Primaria completa	8	20.0	
Secundaria incompleta	8	20.0	
Secundaria completa	8	20.0	
Técnico	1	2.5	
Analfabeta	5	12.5	
Sin información	4	10.0	
Paridad			
Uno	3	7.5	
2 - 4 hijos	26	65.0	
Más de 5	11	27.5	
ETS previa			
Si	7	17.5	
No	33	82.5	
LUES previa a gestación			
Si	8	20.0	
No	32	80.0	
Tratamiento LUES previa a gestación			
Completo	3	37.5	
Incompleto	4	50.0	
Ninguno	1	12.5	
Trimestre de gestación al diagnóstico			
Primer	5	12.5	7-41 sem
Segundo	7	17.5	
Tercer	17	42.5	
Posparto	11	27.5	
Título serológico			
Menor 8 diluciones	25	62.5	
Mayor 8 diluciones	15	37.5	
Estadio clínico			
Latente indeterminada	31	77.5	
Latente temprana	1	2.5	
Latente tardía	8	20.0	
Tratamiento al compañero			
Si	17	42.5	
Sin datos	23	57.5	

Tabla 3. Variables demográficas de los neonatos diagnosticados con sífilis congénita

VARIABLE	N	(%)
Sexo		
Femenino	15	60
Masculino	9	36
Sin información	1	4
Vía parto		
Vaginal	22	88
Cesárea	3	12
CAPURRO (semanas)	38*	36-40**
Peso al nacer (gramos)	2780*	1690-3905**
Peso para la edad		
Bajo	20	80
APGAR		
Mayor de 7	25	100
Sintomático para LUES		
Sí	1	4
No	24	96
Examen físico		
Anormal***	4	16
Rx Tórax		
Normal	2	8
Sin registro	23	92
Rx huesos largos		
Normal	11	44
Sin registro	14	56
Función hepática		
Normal	9	36
Anormal****	2	8
Sin registro	14	56
Función renal		
Normal	8	32
Anormal*****	0	0
Sin registro	17	68
VDRL Sérica		
No reactiva	4	16
Reactiva Menor de 8 diluciones	18	72
Reactiva 8 diluciones o más	3	12
VDRL EN LCR		
No reactiva	21	84
Reactiva	2	8
No realizada	2	8
Diagnóstico LUES		
Confirmada	2	8
Probable	19	76
Descartada	4	16
Días de tratamiento		
Menor 7	1	4
7 -10	21	84
14	3	12
Condición al egreso		
Vivo	25	100
Seguimiento clínico en la Institución		
No registra		
Uno	223	8812
Seguimiento VDRL en la Institución		
Sin datos	25	100

* Mediana. ** Rango. *** Un caso de hemorragia retiniana, uno de celulitis peri umbilical detectada durante la hospitalización, uno con labio leporino y uno con distensión abdominal y hepatomegalia. **** Casos de hiperbilirrubinemia (valores normales en neonatos: Bilirrubinas 1-6 mg/dL, SGOT 25-75 U/L, SGPT menor de 54 U/L). ***** Valores normales en neonatos: creatinina 0.4-1.2 mg/100mL.



Tabla 4. Evaluación de escenarios de sífilis congénita

	CASOS TRATADOS		CDC	
	N	%	N	%
Escenario 1	8	32	8	32
Escenario 2	17	68	11	44
Escenario 3	0	0	5	20
Escenario 4	0	0	1	4
TOTAL	25	100%	25	100%

tamiento de sífilis congénita, se encontró que el 100% de los casos fue tratado como escenario 1 y 2, aún que eran candidatas para dosis única de penicilina benzatínica (escenarios 3 y 4) el 24% de los recién nacidos, tal como se muestra en la tabla 4.

No se presentaron casos de mortalidad materna ni perinatal por sífilis. Se presentó un caso de muerte fetal por aborto tardío con malformaciones mayores (holoprosencefalia semilobar) sin asociación directa con el diagnóstico de sífilis. No hubo casos de mortalidad neonatal y la totalidad de los recién nacidos egresaron vivos de la institución.

Discusión

El presente estudio permitió una visión del proceso de diagnóstico, tratamiento y seguimiento de la sífilis gestacional y congénita, poniendo en evidencia que la enfermedad continua afectando poblaciones de alta vulnerabilidad (bajo nivel socioeconómico, indigencia, farmacodependencia) (19), con condiciones adversas que menoscaban el manejo integral. Sin embargo, no fue posible la valoración completa de las condiciones socioeconómicas maternas, como el estrato social y la ocupación por carencia de datos en las historias clínicas.

Es visible el acceso materno tardío a la atención en salud materna en la incidencia de la enfermedad congénita. La mayoría de casos de sífilis gestacional se diagnosticaron al momento del

parto o del aborto, coincidiendo en muchos de ellos con el primer acceso de la gestante a los servicios de salud. Así mismo, puede influir el desconocimiento de la enfermedad por las usuarias. La anterior situación determina igualmente que los neonatos requieran manejo y sea preferible o necesario el sobretratamiento, pues las condiciones individuales de las madres no garantizan el adecuado tratamiento de las mismas, de sus compañeros sexuales y mucho menos la vigilancia estrecha de sus recién nacidos.

El tamizaje de las pacientes que asisten a control prenatal y atención del parto constituye un proceso dinámico reconocido por los trabajadores de la salud. La realización de pruebas treponémicas a las pacientes con pruebas no treponémicas reactivas se realiza de acuerdo al protocolo institucional y las guías de atención materna del ente territorial. El reto diagnóstico lo constituyen las pacientes con enfermedad previa, sin tratamiento, parcialmente tratada o con información insuficiente en el registro de historia clínica.

El esquema de manejo recomendado y más ampliamente implementado es el de penicilina benzatínica según el estadio clínico, reservando el uso de penicilina cristalina para los casos de neurosífilis y sífilis terciaria (2,18,20). La conducta definida y realizada en la institución para la sífilis gestacional es concordante con las recomendaciones nacionales e internacionales para los estadios de enfermedad encontrados.

Sin embargo, no se cuenta con la información y especificaciones de las dosis suministradas durante el seguimiento ambulatorio de estas pacientes ni de sus compañeros sexuales y se evidencia subregistro en el seguimiento institucional.

El diagnóstico de sífilis congénita continua basándose en la probabilidad clínica de tener la infección (basado en las características de la infección materna y el tratamiento instaurado) y en los resultados de pruebas no treponémicas. Tal como se reporta en la literatura, no suelen encontrarse indicios clínicos rutinarios que orienten el diagnóstico en el neonato. Se encontró además que no hay uniformidad en la solicitud ni en el reporte de los estudios paraclínicos para el recién nacido adicionales a las pruebas no treponémicas. En este estudio, los análisis radiológicos y de química sanguínea no fueron realizados en forma universal a los casos sospechosos de sífilis congénita y en los realizados no se reportaron alteraciones.

La incertidumbre respecto al diagnóstico definitivo de la sífilis congénita conlleva a sobre-tratar los casos probables como se muestra en la tabla 4, donde un 24% de los neonatos recibieron esquemas para sífilis congénita cuando según la clasificación del CDC se podían tratar de escenarios 3 y 4 y sólo requerían dosis únicas de penicilina procaínica. No es posible determinar los efectos a largo plazo ni las posibles ventajas y desventajas de esta conducta dado que en este estudio solo se contó con la información del primer mes de nacido y no existe información sobre el seguimiento tras el egreso.

Se propone la adecuada clasificación de cada caso de sífilis congénita según los escenarios expuestos, para así disminuir el porcentaje de pacientes clasificados en un escenario mayor al que realmente corresponden, y por lo tanto evitar que reciban sobre tratamiento y hospita-

lizaciones innecesarias. Se debe insistir en el seguimiento de los neonatos más allá de su egreso hospitalario, ya que haber recibido tratamiento no garantiza la total curación de la enfermedad, sobre todo en los casos de neurosífilis. Éste seguimiento se debe continuar hasta los dos años de edad.

El presente estudio tiene debilidades ya que no permite determinar la incidencia de sífilis congénita ni la efectividad de los tratamientos con esquema de penicilina para la prevención de la sífilis congénita. Así mismo, por tratarse de un análisis descriptivo y retrospectivo basado en las fichas de notificación y las historias clínicas, tiene limitaciones debido al sesgo de información, a la dificultad para el seguimiento, al adecuado registro de la enfermedad y la ausencia de retroalimentación de la información entre los diferentes niveles de atención hospitalaria de la red del ente territorial.

Debe fomentarse la existencia de un modelo integral cuyo objetivo sea el reporte de casos de sífilis materna y gestacional, que facilite la recolección de datos y así el diagnóstico y tratamiento tempranos a la madre, su seguimiento, el de sus compañeros sexuales y su hijo hasta los dos años de edad. Así mismo, evaluar la efectividad de los tratamientos en la gestación y en el neonato y de manera importante fortalecer la comunicación y retroalimentación en todos los niveles de atención en salud para las gestantes y sus hijos.

Eradicar la enfermedad en nuestra población exige además de cumplir las normas preestablecidas, unas políticas nacionales dirigidas al mejoramiento de las condiciones socioeconómicas, el nivel educativo de las clases menos favorecidas y la realización de campañas educativas enfocadas en temas como el buen trato, planificación familiar, control prena-



tal y el conocimiento y prevención de las enfermedades de transmisión sexual.

Conclusiones

El principio fundamental de la prevención y eliminación de la sífilis congénita es la detección y tratamiento de la infección gestacional para prevenir la transmisión madre-hijo. Es necesario concebir un enfoque integrado de atención dirigiendo los conocimientos e intervenciones al tamizaje, diagnóstico y tratamiento adecuado de la mujer embarazada y no esperar al diagnóstico y tratamiento de recién nacidos infectados.

Entre los factores que influyen en la persistencia de la SG y SC en nuestra población se identificaron el acceso tardío al control prenatal, el desconocimiento de la población sobre el impacto de la enfermedad en el feto y neonato, la pobre vigilancia del cumplimiento de los esquemas de tratamiento y de los contactos sexuales y la falta de seguimiento clínico institucional con actividades de retroalimentación interinstitucional entre las entidades de salud distritales.

La integración de los datos clínicos de cada recién nacido junto con los de la madre permite ubicar el escenario terapéutico correspondiente y optimizar el tratamiento antibiótico para cada caso. Esto podría disminuir la estancia hospitalaria, los costos para el sistema de salud, sus usuarios y propender por la curación de la enfermedad.

Se deben fortalecer las actividades de notificación obligatoria de SG y SC para evitar el subregistro y lograr el conocimiento de los factores demográficos asociados, las dificultades que surjan en el diagnóstico, tratamiento y seguimiento, y en la implementación de políticas de salud pública encaminadas a la eliminación de la enfermedad de la sífilis congénita.

El presente trabajo recibió una mención honorífica en el concurso: premio a la investigación Laboratorios Lafranco, Bogotá, abril del 2011.

Treatment of gestational syphilis and prevention of congenital syphilis in a public hospital in Bogotá, 2010

Introduction

Syphilis is an infection which is caused by *Treponema pallidum*, forming part of the group of sexually transmitted infections (STI) and making it one of the main worldwide diseases. It brings with it economic, social and sanitary consequences leading to large-scale repercussions. Syphilis can affect expectant mothers and transmit itself to their foetuses, having a negative impact on maternal health and on HIV/AIDS transmission; it has been calculated that the risk of contracting the infection due to HIV is twice to five times greater in patients suffering from syphilis (1,2).

The Pan-American Health Organisation (PAHO) has proposed the challenge of eliminating congenital syphilis, setting a target incidence rate (including neonatal deaths) of less than 0.5 cases per 1,000 births. To achieve such goal it is vital that more than 95% of infected expectant mothers are detected and treated, thereby managing to reduce syphilis prevalence during pregnancy to at least 1,0% (1).

Gestational syphilis (GS) is that which is diagnosed during pregnancy, post-abortion or the immediate puerperium and which may be found in any of its phases, being the indeterminate latent phase the most frequently encountered. The general obstetric background for a woman suffering from syphilis who has not received treatment (Kassowitz's law) (2) establishes that when the

first pregnancy end in abortion or neonatal death; subsequent pregnancies end in full-term neonates having congenital syphilis and finally neonates not being affected by the disease in latter pregnancies.

If a mother becomes infected during the first weeks of her pregnancy then severe foetal damage is caused and a small percentage end in spontaneous abortion. If she becomes infected after week 16 of pregnancy this leads to abortion in 25% of cases, neonatal death in 25% or congenital infection in around 50% of cases and only a small percentage will be born healthy. Infection of a mother at the end of her pregnancy results in transmission to her foetus, up to 60% of them being born asymptomatic.

Congenital syphilis (CS) occurs when a mother suffering from syphilis transmits the infection to her foetus during pregnancy, whether through hematogenous-transplacental route or during birth due to the neonate coming into contact with lesions on the mother's genitalia. Clinical lesions form from the 16th week of pregnancy onwards when the immune system has developed, even though the treponema may pass into foetal circulation since the ninth week. At least two thirds of neonates from de women with untreated syphilis become infected (2). However, the risk of infection for the foetus o neonate varies considerably according to the state of maternal syphilis (2): 70% in primary syphilis, 90 to 100% en secondary syphilis, 30% in early latent syphilis and 20% in the late latent stage.

The fundamental principle for preventing/ eliminating CS consists of detecting and treating the infection in the expectant mother to prevent vertical transmission (3). It has been estimated that of all untreated expectant mothers with syphilis, only 20% will reach the end of their pregnancies and give birth to a normal newborn.

The complications include spontaneous abortion, neonatal death, non-immune foetal hydrops, intrauterine growth retardation, premature birth, perinatal death and serious consequences in those who survive. It can lead to intrauterine death in 30%, neonatal death in 10% and neonatal disorders in 40% (1,2).

Even though its incidence has been spectacularly reduced since 1946 with treatment involving penicillin, syphilis incidence has become intensified throughout the whole world since the end of the 1970s, as a result of important sociocultural changes (4). The incidence rate has fallen in most developed countries during the last few decades, but it has remained stable or increased in developing countries and in industrialised countries' most vulnerable population groups (5-11).

Some variables clearly influence the decision for neonatal treatment, such as documented syphilis in the mother, suitable maternal treatment, clinical, paraclinical or radiological evidence of neonatal syphilis and comparing the mother's serological titre to those of her newborn, ideally using the same non-treponemal test.

In 2006, the Centre for Disease Control (CDC) in Atlanta proposed four clinical scenarios for evaluating and managing newborn with congenital syphilis. These scenarios were adopted by the Instituto Nacional de Salud (INS) in 2007 (12,13) in the "Syphilis in pregnancy and Congenital Syphilis Protocol" (Table 1).

The identified groups at greater risk are: drug-dependent, populations having limited access to medical consultation, groups having had very early sexual initiation, low educational level, cities having growing prostitution amongst young people and low socioeconomic level and HIV-positive patients. In this latter group, the disease has greater



Table 1. Treatment scenarios for congenital syphilis (CS)

	CHARACTERISTICS	FOLLOW-UP	TREATMENT
FIRST	<p>Children having probable disease, or highly probable:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Abnormal physical exam consistent with findings of CS. -Serological titres 4-fold higher than those for the mother. -Positive darkfield or fluorescent antibody test of body fluids. 	<p>Serological study and cytochemistry of CRL, differential haemogram, according to clinical findings.</p> <p>Complementary exams: X-ray of long bones and thorax, transfontanelle echography, hepatic tests, ophthalmic evaluation and auditory potentials.</p>	<p>-ACP 100.000 - 150.000 units/k/day: 50.000 units/k/day dose every 12 hours during the first 7 days of life and every 8 hours thereafter for a total of 10 days.</p> <p>-Procaine penicillin 50,000 units/k/dose: IM in a single daily dose for 10 days.</p> <p>-Treatment will last 10 days for 14 days neurosyphilis.</p>
SECOND	<p>Children having normal physical exam and serological titres equal to or less than the maternal titre and:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Mother was not treated, inadequately treated, or has no documentation of having received recent treatment -Mother was treated with macrolides or other non-penicillin regimen. -Mother received treatment < 4 weeks before delivery. 	<p>Evaluation of CRL, haemogram and X-ray of the long bones.</p>	<p>-ACP 100,000-150,000 units/k/day: 50,000 units/k/day dose every 12 hours during the first 7 days of life and every 8 hours thereafter for a total of 10 days.</p> <p>-Procaine penicillin 50,000 units/k/dose: IM in a single daily dose for 10 days.</p> <p>-Benzathine penicillin 50,000 units/k/dose: IM in a single dose, if no CS in paraclinical findings.</p>
THIRD	<p>Infants who have a normal physical examination and a serum quantitative non-treponemal serologic titre equal to or less than the maternal titre and:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Mother was treated during pregnancy, treatment was appropriate for the stage of infection, and treatment was administered > 4 weeks before delivery. -Mother has no evidence of reinfection or relapse. 	<p>No special evaluation is recommended</p>	<p>-Benzathine penicillin 50,000 units/k/dose: IM in a single dose.</p>
FOURTH	<p>Infants who have a normal physical examination and a serum quantitative non-treponemal serologic titre equal to or less than the maternal titre and:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Mother's treatment was adequate before pregnancy. -Mother's non-treponemal serologic titre remained low and stable before and during pregnancy and at delivery (VDRL < 1:2, RPR < 1:4). -Mother has evidence of reinfection or relapse. 	<p>No special evaluation is recommended.</p>	<p>No treatment is required; however, some specialists would treat with benzathine penicillin 50,000 units/k as a single IM injection, particularly if follow-up is uncertain.</p>

Modified from CDC/Ministry of Social Protection/Colombian Institute of Health Congenital and gestational syphilis guidelines (2007), pages 1-32: ACP aqueous crystalline penicillin, CRL cephalorachidean liquid, VDRL venereal disease research laboratory, RPR rapid plasma reagin.

virulence, its more difficult to treat (14,15) and it is also considered to be a facilitator of HIV transmission and its acquisition, due to the epidemiological parallelism of both complaints (16).

Amongst the factors contributing to CS persistence as a public health problem it is worth mentioning the presence of barriers to access to prenatal care services and/or late access to it, lack of trained personnel, difficulty for treating and following-up expectant mothers and their partners and the stigma and discrimination related to STD's (1,17).

Colombia continues to be a country having higher CS figures than PAHO's proposed goal. Thus, recognising the great impact on public health of these figures, the present study was undertaken to describe the current situation regarding GS and CS screening, diagnosis, treatment and follow-up in a public hospital in Bogotá, evaluating the treatment received by patients suffering from CS and GS and describing the difficulties currently affecting integral management of the disease.

Materials and methods

Design

This was a retrospective descriptive study based on notification registries and clinical records of expectant mothers and newborns having a diagnosis of syphilis who had been identified during prenatal control, birth or post-natal period, between the 1st of January and 31st of October 2010.

The study was designed and followed the guidelines provided in Colombian Ministry of Social Protection resolution No. 008430 of 1993. The expectant mothers and the newborns were identified from obligatory notification index cards regarding cases reported during prenatal con-

trol, hospitalization and delivery rooms. The clinical histories were reviewed and the relevant information was obtained for the purpose and objectives of the study.

Population and place

The clinical records of the expectant mothers and newborns diagnosed as having syphilis were included. The study was carried out in a public institution which attends patients from contributory and subsidised healthcare regimes and those covered by the Colombian social security scheme, characterised by providing attention to obstetric patients and those having socioeconomic conditions involving greater vulnerability such as poverty and prostitution.

Definitions of variables

Gestational syphilis: any pregnant women who have just given birth or who have had a recent abortion with clinical evidence (genital ulcer or lesions compatible with secondary syphilis) and/or a positive or reactive treponemal (including rapid treponemal tests) or non-treponemal test who have not received suitable treatment for syphilis during their present pregnancy or who became re-infected and did not receive adequate treatment (1). This definition, described by PAHO was preferred over the Colombian's Instituto Nacional de Salud (2007) definition, as it includes patients for whom adequate treatment and/or re-infection had not been documented.

Confirmed gestational syphilis: a pregnant women who have just given birth or who have had a recent abortion with reactive non-treponemal test greater than or equal to 1:8 dilutions or a lower dilution with a positive treponemal test (18).



Probable case of congenital syphilis: all abortions, live or dead newborns from women having clinical evidence or positive reactive non-treponemal or treponemal tests during pregnancy, birth or puerperium who have not been treated or who have been inadequately treated and who have presented one or more of the following factors:

- Having had another STI during their pregnancy;
- Not having had serological follow-up after treatment or that this had been inappropriate;
- Not having reported contacts; and
- Having presented a deficient serological response certified by therapeutic response.

Newborn having one of the following:

- Venereal disease research laboratory/rapid plasma reagin (VDRL/RPR) serological result reactive up to 1:4 titres;
- Positive CS clinical, laboratory and radiological criteria regarding the newborn;
- VDRL titres four times higher in the child than the mother or the equivalent of a change in two or more dilutions of maternal titres (2); and
- Specific reactive IgM.

Confirmed case A: probable case in which an increase has been detected in two or more initial titre dilutions less than 1:8 during follow-up. Newborn complying with the following conditions:

- Presenting any reactive syphilitic test regarding the cerebrospinal fluid (CSF); and
- Identification of *T. pallidum* by darkfield microscope, direct fluorescence or other special staining allowing it to be identified in lesions from the neonate, placenta, umbilical cord or autopsy material.

Child older than seven months: reactive treponemal and non-treponemal tests. Clinical

evidence of syphilis: the presence of hepatosplenomegaly, cutaneous-mucosal lesions (reddish infiltrated papules and pustules in the perioral region, on the limbs, palms, soles, perianal and perigenital regions), osteochondritis, periostitis, radiolucid bands in bones, mucopurulent rhinitis, pseudoparalysis, jaundice or anaemia (9).

Confirmed case B: newborn having signs and symptoms compatible with congenital syphilis who could not be followed-up and for whom laboratory tests could not be made.

Compatible case: asymptomatic newborn classified as a probable case who could not be followed-up and for whom laboratory tests could not be made.

Complete evaluation of the newborn: it was considered when all of the following diagnostic tests had been done: complete physical exam, haematic picture, urine sample, long bone radiography and of the thorax, cytochemistry of the CSF, VDRL in blood and CSF, hepatic and renal function tests (12).

Consistency of formulated neonatal treatment: the pertinence of the formulated treatment according to CDC clinical scenario (13).

Statistical analysis

Data from the clinical records was collected manually and recorded on a form and then tabulated in a database created in Excel (2007 version).

The information was summarised in percentages for qualitative variables and in means and averages for continuous variables, according to their distribution.

Results

A total of 2,945 live births and 310 abortions took place during the study period and 65 obligatory notifications for syphilis were filled in: 40 for GS and 25 for CS. In the cases of GS, five had a background of abortion (4 early and one late abortion associated with holoprosencephaly) and five expectant mothers treated during prenatal control (2 during the first trimester, 1 in the second trimester and 2 in the third trimester). Twenty-nine (72.5%) expectant mothers were diagnosed during labour and one during the immediate puerperium, whose birth and newborn were attended at another institution.

Out of the 29 patients diagnosed during labour and the one during the puerperium, only 25 clinical histories of their newborn infants could be found to be included in the analysis. One was born and hospitalised in another institution and no information was obtained concerning the remaining four neonates. Table 2 shows the demographic characteristics of the women diagnosed as having GS and Table 3 the demographic characteristics of the newborns who were followed-up and treated. It was found that 20% of the patients had a background of syphilis being diagnosed prior to their pregnancy and only 37.5% of them had received a complete treatment. Of the six patients identified as having had an abortion, one (16.6%) had attended prenatal control and received treatment for GS; the five remaining women were diagnosed during their hospitalisation for abortion.

All patients were classified as being in the latent stage and received treatment with an initial dose of benzathine penicillin when discharged. There were no records in the clinical histories concerning follow-up procedures: if they had their next doses administered, the change in the the non-

treponemal titres (if they received next doses) or if their sexual partners' received treatment.

Four expectant mothers were found during prenatal control by the study cut-off date and received treatment consisting of three doses of benzathine penicillin. During the observation time it was possible to document the serological follow-up and negativisation of VDRL titres in one of them. Foetal compromise was not seen in any of these women.

Of the 30 patients identified during labour and the puerperium by non-treponemal tests and confirmed by treponemal tests, none showed clinical evidence of the disease. Twenty of them (66%) were not diagnosed or treated during their pregnancy; six had received incomplete dosage schemes and only four complete treatment, one of them with an aqueous crystalline penicillin (ACP) dosage scheme lasting 14 days. From the mothers who had received complete treatment, three newborns were treated for 10 days with a ACP dosage scheme (1 newborn with hepatomegaly and oedema of the abdominal wall with reactive VDRL, one with reactive VDRL and normal clinical exam and one with non-reactive VDRL and normal clinical exam). Neurocongenital syphilis was ruled out in the newborn infants from these four women.

One woman presented coinfection with HIV and her newborn was treated as in scenario 1 and also received complete prophylaxis for HIV.

On being discharged, all the women were prescribed treatment consisting of 3 doses of 2,400,000 UI benzathine penicillin. No data was available regarding either the maternal or neonatal clinical records referring to the administration of antibiotics after leaving the hospital or any record of their compliance with the proposed schemes.



Tabla 2. Demographic variables regarding patients suffering from gestational syphilis

VARIABLE	N	%	RANGE
Maternal healthcare regime			
Contributory	6	15.0	
Subsidised	12	30.0	
Private scheme	22	55.0	
Civil state			
Single	11	27.5	
Separated	1	2.5	
Unmarried but living with partner	27	67.5	
Not recorded	1	2.5	
Maternal age			
Aged less than 18 years old	3	7.5	15 – 42
18 - 35 years old	34	85.0	
Older than 35 years	3	7.5	
Educational level			
Incomplete primary education	6	15.0	
Complete primary education	8	20.0	
Incomplete secondary education	8	20.0	
Complete secondary education	8	20.0	
Technical education	1	2.5	
Illiterate	5	12.5	
No data available	4	10.0	
Number of children			
1	3	7.5	
2 - 4	26	65.0	
More than 5	11	27.5	
Previous STI			
Yes	7	17.5	
No	33	82.5	
STD test prior to pregnancy			
Yes	8	20.0	
No	32	80.0	
STD treatment prior to pregnancy			
Complete	3	37.5	
Incomplete	4	50.0	
None	1	12.5	
Gestation trimester when diagnosed			
First	5	12.5	7-41 weeks
Second	7	17.5	
Third	17	42.5	
Postpartum	11	27.5	
Serological titre			
Less than 8 dilutions	25	62.5	
More than 8 dilutions	15	37.5	
Clinical state			
Indeterminate latent	31	77.5	
Early latent	1	2.5	
Late latent	8	20.0	
Whether partner was treated			
Yes	17	42.5	
No data available	23	57.5	

Table 3. Demographic variables regarding neonates diagnosed as having contracted congenital syphilis

VARIABLE	N	(%)
Gender		
Female	15	60
Male	9	36
No data available	1	4
Birth route		
Vaginal	22	88
Caesarean	3	12
Capurro's estimated neonatal age (weeks)	38*	36-40**
Birth weight (grams)	2780*	1690-3905**
Age-related weight		
Low	20	80
APGAR		
Greater than 7	25	100
Symptomatic for syphilis		
Yes	1	4
No	24	96
Physical exam		
Abnormal***	4	16
X-ray of thorax		
Normal	2	8
No record available	23	92
X-ray long bones		
Normal	11	44
No record available	14	56
Hepatic function		
Normal	9	36
Abnormal****	2	8
No record available	14	56
Renal functional		
Normal	8	32
Anormal*****	0	0
No record available	17	68
VDRI serum test		
Non-reactive	4	16
Reactive, less than 8 dilutions	18	72
Reactive, 8 or more dilutions	3	12
VDRI in CRL		
Non-reactive	21	84
Reactive	2	8
Not performed	2	8
Diagnosis for syphilis		
Confirmed	2	8
Probable	19	76
Ruled out	4	16
Prescribed days` treatment		
Less than 7	1	4
7 -10	21	84
14	3	12
Condition on discharge		
Alive	25	100
Clinical follow-up in the institution		
Not recorded		
One	223	8812
VDRL follow-up in the institution		
no data available	25	100

*Mean, **Range, ***a case of resinous haemorrhage, one of umbilical pericellulitis dissected during hospitalisation, one of harelip and one of distended abdomen and hepatomegaly, **** cases of hyperbilirrubinemia (normal values in neonates: bilirubin 1-6 mg/dt, SGOT 25-75 U/L, SGPT less than 54 U/L), *****normal values in neonates: creatine 0.4-1.2 mg/100 mL.



Tabla 4. *Evaluating congenital syphilis scenarios*

	CASES TREATED		CDC	
	N	%	N	%
Scenario 1	8	32	8	32
Scenario 2	17	68	11	44
Scenario 3	0	0	5	20
Scenario 4	0	0	1	4
TOTAL	25	100%	25	100%

Women's prenatal care records under-register the changes of the serological titres from the non-treponemal tests, thereby hampering the estimation of the effectiveness of the formulated treatment or its flaws during pregnancy.

Table 3 gives the characteristics of the notified neonates. Twenty-five newborn infants were classified as probable cases of CG and were treated; 23 of them were found to be asymptomatic and free of clinical findings orientating an early diagnosis. The presence of neurosyphilis was confirmed in 2/24 (8.3%) of the asymptomatic newborn infants; they received 50,000 units/k/dose intravenous ACP every 12 hours for 14 days. Clinical and epidemiological criteria ruled out CG in one case.

The newborn treated for probable and confirmed disease left the institution in good condition and completed the parenteral antibiotic scheme.

On analysing the clinical records of the expectant mothers and their newborn in line with the scenarios proposed by CDC and adapted by the Instituto Nacional de Salud regarding standards for treating CS, it was found that 100% of the cases were treated as scenario 1 and 2. Of them, 24% could have been candidates for a single dose of benzathine penicillin (scenarios 3 and 4), as shown in table 4.

No cases of maternal or perinatal syphilis-related mortality were presented. There was one foetal

death (a late abortion) that had a major malformation (semilobar holoprosencephaly) without a direct association with the diagnosis of syphilis. There were no cases of neonatal mortality and all newborn infants left the institution alive. There was no data in the clinical records regarding, treatment, clinical or serological follow-up of the mothers or their neonates' after their hospital's withdrawal.

Discussion

The present study provided an overview of gestational and congenital syphilis diagnosis, treatment and follow-up, showing that the disease continues to affect highly vulnerable populations (low socioeconomic level, poverty, drug dependence) (19), leading to adverse conditions hampering integral management. However, it was not possible to make a complete evaluation of maternal socioeconomic conditions, such as social strata and occupation, due to the lack of data in the clinical records.

Late access to maternal healthcare was noticeable regarding congenital disease incidence. Most GS cases were diagnosed when the mother was admitted to give birth or underwent an abortion, many of them coinciding with expectant mothers' first access to healthcare services. Likewise, the users' lack of knowledge regarding the disease could have influenced this. The foregoing situation determined that neonates were given preferential

or “excessive” management regarding to the antibiotic treatment scheme, as it was considered that the mothers’ individual conditions did not guarantee that they, their sexual partners and much less their newborn would receive suitable treatment and strict follow-up and supervision in an outpatient basis.

Healthcare workers recognise that screening patients who attend prenatal care and providing them attention when they give birth is a dynamic process. Patients are subjected to treponemal tests with reactive non-treponemal tests according to the institutional protocols and national maternal clinical guidelines. The diagnostic challenge lies in patients having had prior disease, lacking treatment, having been partially treated or where there is insufficient information in the clinical records.

The recommended and most widely implemented management scheme uses benzathine penicillin according to clinical state, reserving the use of ACP for cases of neurosyphilis and tertiary syphilis (2,18,20).

The conduct defined and practised for GS in this institution was in line with national and international recommendations for the stages of the disease found here. However, there is a lack of information in the clinical records regarding the dose and scheme of treatment supplied to these patients and to their sexual partners during out-patient follow-up and also there is a problem of under-recording data in the institutional registries.

The diagnosis of CS continues to be based on the clinical probability of having the infection (based on the characteristics of maternal infection and the treatment so established) and on non-treponemal test results. As reported in the literature, it is hard to routinely find clinical signs that lead to the diagnosis of CS in neonates.

It was also found that there was no uniformity regarding applying/requesting paraclinical studies for the newborn apart from non-treponemal tests. No radiological or blood chemistry tests were performed in this study for suspected CS cases and no alterations were reported in the tests which were carried out.

Uncertainty regarding a definitive diagnosis of CS leads to the probable cases being over-treated, as shown in table 4, where 24% of neonates received dosage schemes for CS when scenarios 3 and 4 according to CDC classification were probably being dealt with, only requiring a single dose of procaine penicillin. The long-term effects nor the possible advantages and disadvantages of such conduct cannot be determined in this study, given that only information regarding the first month after birth was available and that there was no information in the institution about following-up the newborn after they had left the hospital.

It is proposed that each case of CS should be suitably classified according to the aforementioned scenarios in order to decrease the percentage of patients being classified in a higher risk scenario than they should really be and, thus, avoid them receiving over-treatment and unnecessary hospitalisation. Following-up neonates beyond their leaving hospital must be stressed since having simply received treatment does not guarantee total cure of the disease, above all in cases of neurosyphilis. Such follow-up should be continued at least until a child reaches the age of two.

The present study has weaknesses as it did not lead to determining CS incidence or the effectiveness of penicillin treatment schemes for preventing CS. Likewise, as it has been a descriptive and retrospective analysis based on notification records and clinical histories, it also has limitations due to bias regarding information,



the difficulty involved in follow-up, suitable recording of the disease and the loss and lack of information and feedback that happens when patient are transferred between the different complexity levels of hospital attention in the Colombian state network.

An integral model should be promoted whose objective would be reporting cases of maternal and gestational syphilis, facilitating the collection of data and thereby the early diagnosis and treatment of the mother, following her up as well as her sexual partners and child until two years of age. Likewise, effectiveness of treatment during pregnancy and in neonates must be evaluated and communication and feedback strengthened at all levels of healthcare attention for expectant mothers and their children.

Eradicating the disease from our population also demands that pre-established standards must be complied with, that national policy must be directed towards improving socioeconomic conditions, the educational level of the underprivileged classes and carrying out educational campaigns focused on topics such as receiving and providing good treatment, family planning, prenatal care and knowledge about prevention and treatment of sexually-transmitted diseases.

Conclusions

The fundamental principle in preventing and eliminating congenital syphilis is the detection and treatment of gestational infection for preventing its vertical transmission. An integrated healthcare attention approach must be conceived, directing medial know-how and interventions towards screening, diagnosing and providing the suitable treatment of pregnant women and not waiting for the infected newborn to be diagnosed and treated.

The following factors influencing GS and CS persistence in our population may be identified: late access to prenatal control, the population's lack of knowledge regarding the disease's impact on the foetus and neonate, the poor supervision of compliance with treatment schemes and sexual contacts and the lack of institutional clinical follow-up through inter-institutional feedback activities between district healthcare entities.

Integrating clinical data regarding every newborn together with that regarding the mother will lead to the corresponding therapeutic scenario being properly located and optimise antibiotic treatment for each case. This could lead to reducing hospital stay, healthcare system costs, as well as those for its users and tend towards curing the disease.

Obligatory GS and CS notification activities must be strengthened to avoid under-recording and ensure the broadcasting of knowledge about the associated demographic factors, the difficulties emerging during diagnosis, treatment and follow-up and in implementing public health policy aimed at eliminating the disease of congenital syphilis.

The present work received an honourable mention in the Lafranco Laboratory research awards, Bogotá, April 2011.

References

1. **Valderrama J, Zacarías F, Mazin R.** Sífilis materna y congénita en América Latina: un problema grave de solución sencilla. *Revista Panamericana de Salud Pública.* 2004; 16:211-217.
2. **Berman SM.** Maternal syphilis: pathophysiology and treatment. *Bull World Health Organ.* 2004; 82:433-8.
3. **Rawstron SA, Bromberg K.** Failure of recommended maternal therapy to prevent congenital syphilis. *Sex Transm Dis.* 1991; 18:102-6.

4. **Lawrence RM, Lawrence RA.** Breast milk and infection. *Clin Perinatol.* 2004; 31:501-28.
5. **Genç M, Ledger WJ.** Syphilis in pregnancy. *Sex Transm Infect.* 2000; 76:73-9.
6. **Deperthes BD, Meheus A, O'Reilly K, Broutet N.** Maternal and congenital syphilis programmes: case studies in Bolivia, Kenya and South Africa. *Bull World Health Organ.* 2004; 82:410-6.
7. **Chakraborty R, Luck S.** Managing congenital syphilis again? The more things change... *Curr Opin Infect Dis.* 2007; 20:247-52.
8. **Cheng JQ, Zhou H, Hong FC, Zhang D, Zhang YJ, Pan P, Cai YM.** Syphilis screening and intervention in 500,000 pregnant women in Shenzhen, the People's Republic of China. *Sex Transm Infect.* 2007; 83:347-50.
9. **Walker GJ, Walker DG.** Congenital syphilis: a continuing but neglected problem. *Semin Fetal Neonatal Med.* 2007;12:198-206.
10. **Rotchford K, Lombard C, Zuma K, Wilkinson D.** Impact on perinatal mortality of missed opportunities to treat maternal syphilis in rural South Africa: baseline results from a clinic randomized controlled trial. *Trop Med Int Health.* 2000; 5:11:800-4.
11. UNDP/World Bank/ WHO. Special programs for research and training in tropical diseases. The sexually transmitted diseases diagnostics initiative (SDI). SDI Report: Laboratory-based evaluation of rapid syphilis diagnostics. 2003.
12. Ministerio de la Protección Social, Instituto Nacional de Salud. Protocolo de Sífilis congénita y gestacional. 2007: 1-32.
13. Congenital Syphilis, Sexually Transmitted Diseases. Treatment Guidelines. Center for Disease Control and Prevention. 2006.
14. **Walker GJ.** Antibiotics for syphilis diagnosed during pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev.* 2001; CD001143.
15. **Vaules MB, Ramin KD, Ramsey PS.** Syphilis In Pregnancy: a Review. *Primary Care Update for OB/Gyns.* 2000; 7:26-30.
16. Joint United Nations Programme on HIV/AIDS. Consultation on STD interventions for preventing HIV: what is the evidence? Geneva; 2000 (UNAIDS/03.04E).
17. World Bank. World Development Report 1993: investing in health. New York: World Bank. 1993.
18. **Schmid G.** Economic and programmatic aspects of congenital syphilis prevention. *Bulletin of the World Health Organization.* 2004; 82:402-409.
19. **Rodríguez-Medina CL.** Causas frecuentes de condiciones críticas de salud madre-hijo, en los hospitales universitarios de la Samaritana y del Valle entre febrero y junio de 2005. *Rev fac med unal.* 2008; 56:109-124.
20. **Sheffield JS, Sánchez PJ, Morris G, Maberry M, Zeray F, McIntire DD, et al.** Congenital syphilis after maternal treatment for syphilis during pregnancy *Am J Obstet Gynecol* 2002; 186:569-73.