

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Infecciones perinatales transmitidas de madre a hijo

Perinatal infections transmitted from mother to child

Dr. Osmay Gómez Barroso¹, Dra. Yanine Gámez Toirac², Dr. Rubén Julke Legrá Delfino³, Lic. Dolores Caridad Martínez García⁴

¹ Especialista de I Grado en Medicina General Integral. Asistente. Filial de Ciencias Médicas de Baracoa. Guantánamo. Cuba

² Especialista de I Grado en Higiene y Epidemiología. Máster en Enfermedades Infecciosas. Asistente. Centro Municipal de Higiene, Epidemiología y Microbiología de Baracoa. Guantánamo. Cuba

³ Especialista de II Grado en Oftalmología. Profesor Auxiliar. Hospital General Docente "Octavio de la Concepción y de la Pedraja". Guantánamo. Cuba

⁴ Licenciada en Enfermería. Máster en Salud Pública. Instructor. Hospital General Docente "Octavio de la Concepción y de la Pedraja". Guantánamo. Cuba

RESUMEN

Las infecciones perinatales son infecciones que afectan a la madre y al recién nacido y, a veces, se desconocen, por lo que se decide realizar una revisión bibliográfica con el objetivo de profundizar y aportar claridad sobre dicho tema. Los resultados dan a conocer que existen diferentes clasificaciones de las mismas con respecto a su etiología y vías de transmisión, pueden ser congénitas, perinatales o postnatales, de transmisión vertical y horizontal, de acuerdo a su etiología son virales, bacterianas y parasitarias y sus vías de transmisión pueden ser por infección ascendente y hematógena. Cada una de estas tiene características epidemiológicas individuales que se describen en el trabajo, así como su incidencia y comportamiento. Esto permite elevar la calidad del proceso docente educativo con temas de actualidad científica.

Palabras clave: infecciones perinatales, infecciones congénitas, infecciones postnatales, transmisión vertical y horizontal

ABSTRACT

Perinatal infections are infections that affect the mother and the newborn and are sometimes unknown, so it is decided to carry out a bibliographic review in order to deepen and clarify the subject. The results show that, there are different classifications of the same with respect to its etiology and routes of transmission, this diseases can be congenital, perinatal or postnatal, vertical and horizontal transmission, according to its etiology are viral, bacterial and parasitic and its pathways May be due to ascending and hematogenous infection. Each of these has individual epidemiological characteristics that are described in the work, as well as its incidence and behavior. This allows raising the quality of the educational teaching process with current scientific topics.

Keywords: perinatal infections; congenital infections; postnatal infections, vertical and horizontal transmission

INTRODUCCIÓN

Las infecciones del feto y el recién nacido son una causa importante de morbilidad, mortalidad y secuelas en el recién nacido (RN). Las características propias de la etapa fetal hacen que las infecciones que ocurren en este período tengan una patogenia especial y produzcan una infección con características clínicas únicas. Estas varían según el semestre del embarazo en que ocurren. En el período neonatal, las características propias de la inmunidad del RN le dan también una forma de presentación y evolución características.

La infección adquirida durante el embarazo, muchas veces inaparente y asintomática en la madre, puede tener efectos devastadores en el feto, el recién nacido y el niño, lo que conlleva un elevado coste tanto emocional, como financiero.

La prioridad para reducir el problema de la infección en la embarazada y el neonato pasa por el desarrollo de pruebas diagnósticas rápidas, con

alta sensibilidad y especificidad. Para ello habría que caracterizar las infecciones más prevalentes en la embarazada y el recién nacido, para así poder prevenir sus complicaciones a corto y largo plazo, así como sus efectos en el embarazo, parto, postparto, feto y recién nacido, integrando a la vez la epidemiología y la práctica obstétrica y neonatológica.

DESARROLLO

Infecciones perinatales

Diversos autores han conceptualizado este término a saber:

- Cuando una mujer embarazada adquiere una infección, el neonato puede infectarse por vía transplacentaria o ascendente.
- Conjunto de enfermedades que afectan al feto en gestación.
- Infección que se adquiere durante el embarazo, parto o en el neonato.

Clasificación

De manera didáctica estas se han clasificado de diferentes maneras:

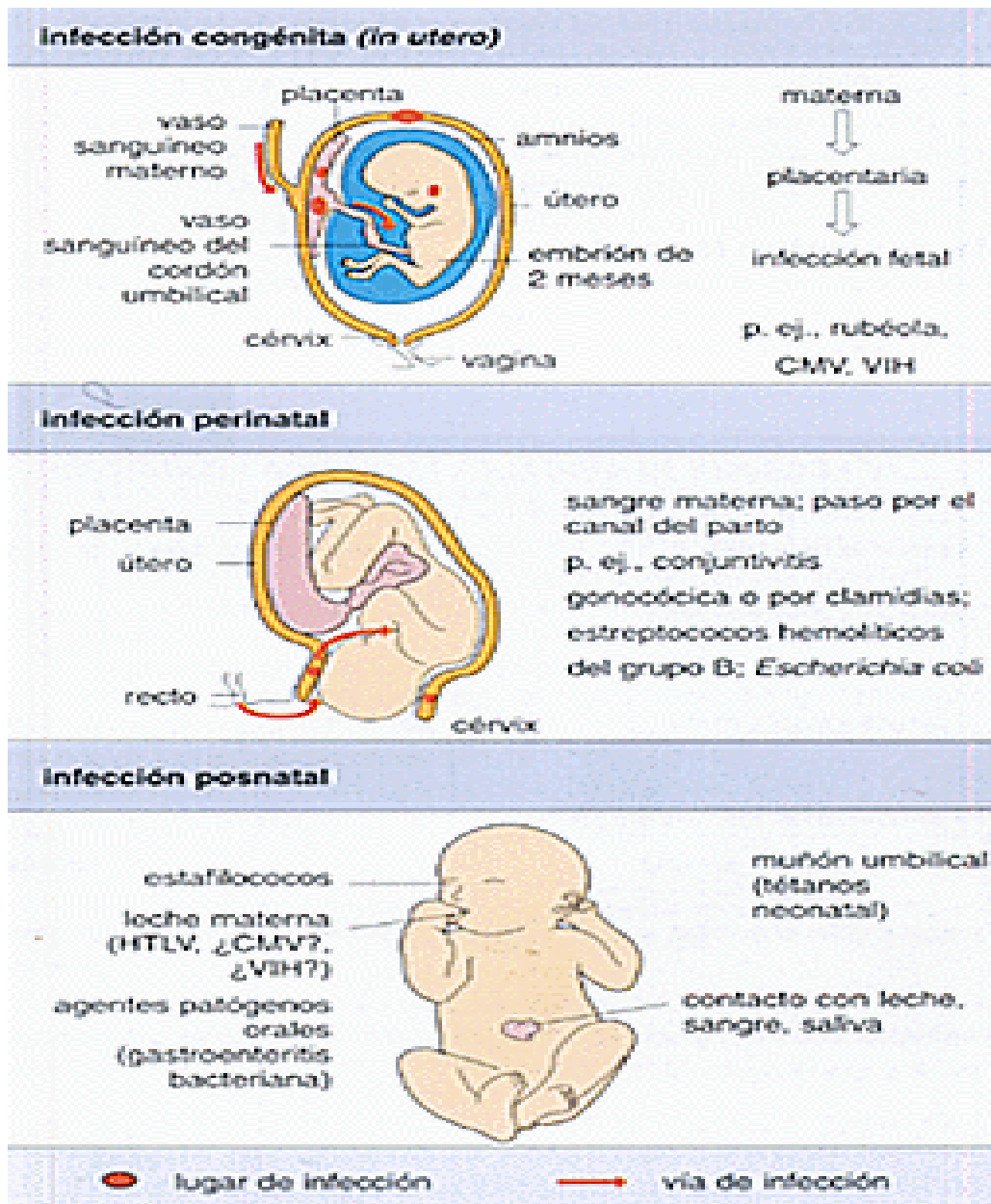
La transmisión de la infección de la madre a su hijo puede ocurrir in útero (congénita), en el momento o alrededor del momento del parto (perinatal) o posteriormente (postnatal) como puede ocurrir en la transmisión de microorganismos mediante lactancia materna.

Infecciones de transmisión vertical

- Infecciones congénitas: Adquiridas antes del nacimiento.
- Infecciones perinatales: Adquiridas durante el parto.

Infecciones de origen materno que afectan al embrión, feto o RN

Infecciones de transmisión horizontal



Etiología de la primera clasificación

Infecciones de transmisión vertical

1. Virus: Rubeola, Citomegalovirus, Parvovirus B-19, herpes simple, varicela-zoster, hepatitis A, B, C, VIH
2. Bacterias
3. Parásitos

Dentro de las infecciones por bacterias se tiene la sífilis, que es una enfermedad causada por la bacteria *Treponema pallidum*, que se transmite sexualmente durante el sexo vaginal, anal u oral. La sífilis es fácil de tratar con antibióticos en las primeras etapas de la enfermedad.

La sífilis congénita puede contraerse de una madre infectada mediante la transmisión transplacentaria del *T. pallidum* en cualquier momento durante embarazo o a parto. La transmisión al feto puede ocurrir en cualquier estadio de la enfermedad. La tasa es más elevada (60 % a 100 %) durante la sífilis primaria y secundaria, y disminuye aproximadamente al 40 % durante la infección latente temprana y a 8 % durante la infección latente tardía.

El *Streptococcus* del Grupo B, también conocido como *S. agalactiae*, es una bacteria Grampositiva encapsulada, habitante común del tracto digestivo y genitourinario. Aunque la mayoría de las mujeres infectadas por esta bacteria no tienen síntomas asociados con la colonización de su aparato genital, la bacteria puede causar infección de las vías urinarias así como complicaciones graves maternas y fetales. Durante el embarazo o el período posparto, las mujeres pueden contraer amnionitis, endometritis o septicemia por este germen.

La infección fetal intrauterina es el resultado de la propagación ascendente del estreptococo Grupo B desde la vagina o durante el pasaje por el canal del parto, en madres colonizadas y habitualmente asintomáticas. Sin embargo, su forma más frecuente de transmisión de madre a hijo ocurre después del comienzo de trabajo de parto o la rotura de las membranas. Los recién nacidos pueden contagiarse en el canal de parto, mediante la aspiración del líquido amniótico contaminado, por infección debida a la rotura de membranas, o muy raramente cuando el estreptococo invade el torrente sanguíneo materno.

La *Neisseria gonorrhoeae* es una bacteria que infecta únicamente a los seres humanos, y es transmitida por el contacto sexual íntimo. El recién nacido también puede contraer la infección en sus ojos si nace por vía vaginal mientras su madre cursa una infección gonocócica cervical.

Las infecciones gonocócicas son comunes, en particular, entre los adultos más jóvenes sexualmente activos. Debido a que existe un mejor diagnóstico y tratamiento se ha reducido la carga de esta enfermedad en las regiones con servicios de salud adecuados. Por consiguiente, la carga de morbilidad es generalmente mayor en las poblaciones con acceso limitado a la atención de salud.

Chlamydia trachomatis, es una bacteria que puede vivir y reproducirse dentro de las células humanas sin dañarlas y puede causar infecciones prolongadas con mínimos o ningún síntoma. El 90 % de las mujeres infectadas y cerca de 80 % de los hombres no tienen síntomas. De todos los hijos nacidos de mujeres con infecciones genitales por clamidias, casi el 50 % desarrolla conjuntivitis entre 1 y 2 semanas después del nacimiento y cerca del 20 % manifiesta neumonía entre 1 y 3 meses de edad.

La infección genital por clamidias se transmite sexualmente durante el sexo oral, vaginal o anal. La *C. trachomatis* puede dañar "silenciosamente" los órganos reproductivos de la mujer y causar enfermedad pélvica inflamatoria, embarazo ectópico, dolor pélvico crónico e infertilidad.

La listeriosis es causada por ingerir los alimentos contaminados con la bacteria *Listeria monocytogenes*, un germen Grampositivo móvil. La incidencia de la listeriosis neonatal en los Estados Unidos se calcula en 13 por 100 000 nacimientos. Las embarazadas tienen mayores probabilidades de contraer la infección que otros adultos sanos. Durante el embarazo, la transmisión vertical puede causar aborto o muerte fetal, parto prematuro o infección neonatal grave del SNC. En las personas inmunocomprometidas, la infección puede dar lugar a septicemia y meningitis con alta letalidad.

Las parasitarias son causadas por las especies de Plasmodios son los parásitos causantes de la malaria. El parásito es transmitido por los mosquitos de Anopheles. En los climas calientes, con mucha humedad y lluvia abundante se crean las condiciones favorables para el crecimiento y desarrollo de estos mosquitos.

La enfermedad de Chagas es causada por el parásito protozoario *Trypanosoma cruzi*. Es una zoonosis que puede transmitirse a los seres humanos por los triatomas, insectos hematófagos, cuando sus heces infectadas son inoculadas en la herida cutánea de su mordedura o en la mucosa de las conjuntivas.

La enfermedad de Chagas también se transmite mediante las transfusiones de sangre, trasplante de órganos, en accidentes de laboratorio y por la transmisión transplacentaria de una madre infectada a su feto. También puede adquirirse mediante la ingestión de los alimentos o los líquidos contaminados.

Se ha documentado la transmisión masiva y aguda de *T. cruzi* en casos de contaminación de jugos de caña de azúcar o de frutos como el "açai" en los que se trituraron numerosos triatomas infectados que habitaban en dichos productos.

La infección es crónica con parasitemia prolongada durante muchos años. La transmisión congénita ocurre en muchos países donde la enfermedad de Chagas es endémica, afectando de 1 a 15 % de los recién nacidos de madres infectadas.

Toxoplasma gondii es un protozooario, parásito intracelular que infecta hasta un tercio de la población mundial. La infección se contrae primariamente por la ingestión o manipulación de carne poco cocida o cruda (especialmente carne de cerdo, cordero y carne de animales salvajes) que contiene quistes o por la ingestión de alimentos o agua contaminada con ooquistes excretados en las heces de gatos infectados.

La infección primaria es generalmente asintomática o con síntomas leves e inespecíficos. Algunos individuos manifiestan linfadenopatía cervical o enfermedad ocular.

La prevalencia de la toxoplasmosis congénita varía en la región de 1 a 20 por 10 000 nacidos vivos. La frecuencia de transmisión al feto en diferentes edades gestacionales, y la gravedad de la enfermedad en el feto y posteriormente en el lactante se relacionan inversamente. La infección materna en el primer o segundo trimestre del embarazo tiene una baja probabilidad de infección fetal (9 a 27 %), pero cuando ocurre en este período temprano de la gestación puede dar lugar a aborto espontáneo o muerte fetal y si sobrevive presentar Toxoplasmosis congénita grave. Por contraste, la infección materna en el tercer trimestre tiene mayores probabilidades de ser transmitida al feto (hasta 60 % en el tercer trimestre), pero el daño fetal es menos frecuente y si ocurre es menos severo.

Etiología de la segunda clasificación

- Infecciones obstétricas
- Infecciones durante el embarazo:
 - ITU: Bacteriuria asintomática, pielonefritis
 - Coriamnionitis: RPM
- Infecciones durante el parto
 - Infecciones de herida de episiotomía y cesárea: bacteriemia
- Infecciones postparto
 - Endometritis

Etiología de la tercera clasificación

Los procesos infecciosos que afectan al feto y al RN se pueden clasificar en:

- a) Infecciones congénitas: La agresión infecciosa tiene lugar en el periodo embrionario o fetal y puede ser causa de malformaciones de órganos y/o sistemas (periodo embrionario) o de lesiones (periodo fetal).
- b) Infecciones víricas de transmisión vertical: La infección tiene lugar en las últimas fases del embarazo o durante el parto y las más frecuentes son las debidas al virus de la hepatitis B (VHB) y C (VHC), al VIH, al virus herpes (VHS) y al de la varicela (VVZ).
- c) Infecciones bacterianas o por hongos de transmisión vertical: Son muy diversas (sepsis, meningitis, neumonía, infecciones cutáneas, etc.) y la transmisión del agente infeccioso se realiza por vía ascendente (las bacterias u hongos localizados en el canal genital progresan hasta contaminar el líquido amniótico y, a través de él, contaminar e infectar al feto) o por contacto directo (el feto se contamina con secreciones infectadas al pasar por el canal del parto).
- d) Infecciones de transmisión horizontal: Más frecuentes y más importantes para la morbilidad y mortalidad neonatal, son las infecciones nosocomiales, que son causadas por microorganismos localizados en los Servicios de Neonatología (sobre todo en las UCI neonatales), que son transportados hasta el RN por el personal sanitario o por el material de diagnóstico y/o tratamiento y pueden ser causa de infecciones muy diversas (sepsis, meningitis, neumonía, infecciones urinarias, óseas, cutáneas).

Etiología de la cuarta clasificación

- I Infecciones perinatales bacterianas: (sífilis congénita, infección por estreptococo beta-hemolítico grupo B, Listeria monocytogenes)
- II Infecciones perinatales virales (I): (virus de la inmunodeficiencia humana (HIV), virus de la hepatitis (VHB); virus de hepatitis C, herpes simple)
- III Infecciones perinatales virales (II): (infección por citomegalovirus, rubeola, varicela zoster)

IV Infecciones perinatales parasitarias: (Toxoplasmosis, enfermedad de chagas)

Vías de transmisión descritas en la literatura

Las infecciones pueden ser transmitidas de la madre al feto y al RN por los siguientes mecanismos:

Intrauterina: Esta puede ser por vía transplacentaria o por vía ascendente desde la vagina, hecho que ocurre especialmente cuando hay rotura prematura de membranas.

Durante el parto y el período inmediato después del nacimiento: En el canal del parto pueden existir agentes infecciosos que infecten al RN.

En el período inmediato después del nacimiento hay también determinadas infecciones presentes en la madre que pueden ser transmitidas al RN por el contacto de ella con él o a través de su leche.

Las infecciones maternas se transmiten al embrión y feto por:

- Infección ascendente de la vagina superior por el cuello uterino al líquido amniótico.
- La propagación hematológica como resultado de la viremia materna, la bacteriemia o la parasitemia.

Cuando las infecciones se contraen por la vía ascendente, los microorganismos, pueden causar con mayor frecuencia, funisitis y cambios inflamatorios en el amnios y corion (corioamnionitis) y pueden conducir a rotura prematura de las membranas y parto pretérmino.

Las infecciones durante el embarazo son una de las causas principales de morbilidad y mortalidad fetal y neonatal.

Aunque los defectos congénitos son raros, las infecciones in-útero pueden provocar abortos o muertes fetales.

El feto puede ser afectado no solo mediante la transmisión directa del agente, sino también indirectamente por las consecuencias de infección materna, tales como nacimiento de pretérmino o retraso del crecimiento intrauterino (CIUR). La transmisión in útero varía según el agente infeccioso, la edad gestacional en el momento de transmisión y el estado inmune de la madre. En general, las infecciones primarias durante el embarazo son sustancialmente más perjudiciales que las

reinfecciones o reactivaciones de infección. Así mismo, las infecciones contraídas a una edad gestacional menor tienden a conducir a infecciones más graves.

Formas de infección

1. Hematógena
2. Vía ascendente
3. En el canal del parto
4. Por leche materna

De acuerdo en el estadio de la gestación, la infección puede generar:

Aborto espontáneo, malformaciones congénitas, infecciones sintomáticas y asintomáticas. En general, cuando la infección tiene lugar en el 1er trimestre es más grave y origina múltiples malformaciones.

Es destacable que hay microorganismos con mayor facilidad para causar la infección durante el periodo embrionario y otros durante el periodo fetal. En la infección de la madre por virus de la rubéola durante el primer trimestre, el riesgo de rubéola congénita grave es del 80 %; si la infección ocurre durante el segundo o tercer trimestre el riesgo de infección baja al 50 % y además serían rubeolas congénitas menos graves. En el caso de toxoplasmosis materna durante el 1er trimestre, el riesgo de infección para el embrión es del 17 % y la toxoplasmosis congénita sería grave; si la toxoplasmosis materna tiene lugar en el segundo o tercer trimestre, el riesgo de infección es del 65 % y sería leve o inaparente.

La frecuencia no está bien establecida ya que muchas infecciones congénitas son asintomáticas en el periodo neonatal (90-95 % de los casos en la infección por citomegalovirus, 70 % en la rubeola y 50 % en la toxoplasmosis), y aunque posteriormente pueden dar lugar a secuelas fundamentalmente auditivas, visuales o de retraso psicomotor, es muy difícil evaluar cuáles de estas alteraciones son originadas por infección congénita. No obstante, hay datos bien establecidos, como que la infección por CMV es la más frecuente ($\pm 1\%$ de todos los RN), que la rubéola congénita ha disminuido con la introducción de la vacuna o que la tuberculosis y la sífilis congénita están siendo más frecuentes en los últimos años en el mundo.

En relación a la etiología, las infecciones congénitas se conocen como infecciones TORCH (TO=toxoplasmosis; R=rubéola; C=citomegalovirus; H=VHS-1 y VHS-2) o infecciones TORCHS (cuando se incluye la sífilis

congénita) o infecciones TORCH +VZV cuando incluyen la varicela congénita.

EL síndrome de TORCH se puede manifestar así:

1. Reabsorción embrionaria.
2. Aborto.
3. Infección placentaria con infección fetal.
4. CIUR con infección fetal.
5. Parto prematuro con infección fetal.
6. Mortinato.
7. Recién nacido infectado sintomático.
8. Neonato infectado asintomático.

Con el correr de los años, nuevos agentes han sido incorporados por ejemplo: Chagas, Hepatitis B, C, HIV.

Epidemiología

Cuando la infección ocurre intraútero el resultado puede ser la muerte del feto, la presencia de distintos estigmas y malformaciones y a veces secuelas que se presentan en el desarrollo posterior del niño. Estas se denominan infecciones congénitas. Cuando ocurre en el parto o inmediatamente después se denominan perinatales. Muchos agentes infecciosos pueden producir ambas pero con distintas consecuencias.

Los siguientes signos deben llevar a sospechar e investigar la presencia de una infección viral o parasitaria congénita en un RN:

- ✓ Retardo del crecimiento intrauterino grave sin causa evidente
- ✓ Hidrocefalia y microcefalia
- ✓ Alteraciones oculares: catarata y corioretinitis
- ✓ Calcificaciones cerebrales
- ✓ Púrpura o petequias
- ✓ Hepatoesplenomegalia
- ✓ Alteraciones neurológicas

Los antecedentes epidemiológicos y la anamnesis perinatal revisada de manera focalizada según la infección que se sospecha son claves para la orientación diagnóstica.

CONSIDERACIONES FINALES

Este es un tema de suma importancia para la práctica y docencia médica, por lo frecuente de su aparición y la alta morbimortalidad que puede acarrear.

BIBLIOGRAFÍA

1. Abarca K, Vial P, y cols. Seroprevalencia de citomegalovirus y Toxoplasma gondii en población sana menor de 30 años en Santiago de Chile. Rev Med Chile 2007;125:531-538.
2. American College of Obstetrician and Gynecologists. Perinatal herpes simplex virus infection. (technical bulletin 122) Washington DC. American College of Obstetrician and Gynecologists, 2008.
3. Anand A, Gray ES, Brown T. y cols: Human parvovirus infection in pregnancy and hydrops fetalis. N Engl J Med 2007;316:183
4. Brown Z, Selke S, Zeh J, y cols. The acquisition of Herpes simplex virus during pregnancy. New Engl J Med 2007 337: 509-515.
5. Cooper LZ: The history and medical consequences of rubella. Rev Infect Dis [Suppl 1] 2010; 7:S 2
6. Ferrés M, Vial P. Infecciones neonatales por C Trachomatis, Mycobacterium Tuberculoso, Treponema Palidum, Mycoplasma Hominis y Ureaplasma. En Manual de Neonatología (Cap 23) JL Tapia y P Ventura-Juncá.eds Santiago, P. Técnicas Mediterráneo 2009.
7. Garite TJ , David FL Preterm Premature Rupture of the Fetal Membranes Clin Perinatol. 2010 Dec;28(4)
8. Luchsinger V, Suárez M, Schultz R, y cols. Incidencia de infección congénita por citomegalovirus en recién nacidos de distinta condición socioeconómica. Rev Med Chile 2011; 124:403-408.
9. Public Health Service: Task Force Recommendations for the Use of Antiretroviral Drugs in Pregnant Women Infected with HIV-1 for Maternal Health and for Reducing Perinatal HIV-1 Transmission in the United States. MMWR, 2008 vol 47(RR-02);1-3
10. Read J y the International Perinatal HIV Group: The Mode of Delivery and the Risk of Vertical Transmission of Human Immunodeficiency Virus Type 1 -- A Meta-Analysis of 15 Prospective. 2012;9:48-62.
11. Stagno, S., & cols.: Congenital and perinatal Cytomegalovirus infection. Semin in Perinatol 2010;7:31-42.
12. Stoll BJ, Weisman LE: Infections in Perinatología Clin Perinat March 2007; 24:1.

13. Vial P, Abarca K, Perez C, Abarzúa F. Infección por VIH en el Embarazo y Recién Nacido. En Manual de Neonatología (Cap 24) JL Tapia y P Ventura-Juncá eds. Santiago, P. Técnicas Mediterráneo 2009.
14. Vial P, Torres-Pereyra J, Stagno S. y cols: Estudio serológico para citomegalovirus, Herpes simplex, rubéola, hepatitis B y Toxoplasma gondii en dos poblaciones de gestantes en Santiago, Chile. Bol Sanit Panam 2005; 99:528.
15. Vial P, Ferrés M, Perret C.: Infecciones Parasitarias, Virales y por Hongos. En Manual de Neonatología (Cap 22). JL Tapia y P Ventura-Juncá eds. Santiago, P. Técnicas Mediterráneo 2009
16. Estadísticas nacionales infecciones perinatales. Disponible en <http://www.universidadpontificadechile.org/> (acceso 24 de Diciembre 2012)
17. CD ROM Maestría de en Enfermedades infecciosas. 2006
18. Boletín Epidemiológico del IPK 2012. Disponible en: <http://boletines.sld.cu/ipk/>
19. Estadísticas nacionales de VIH en 2012. Disponible en <http://articulos.sld.cu/Sida>
20. Delgado Rubio A, Pérez-Legorburu A. Infecciones víricas de transmisión vertical. En: Grandes Síndromes en Pediatría. Infecciones Perinatales II. Delgado A, López Sastre J. (eds.). Imprenta BOAN SA, Bilbao, 1999; 29-62.
21. Hageman JR. Congenital and Perinatal Tuberculosis. Discussion of difficult issues in Diagnosis and Management. J Perinatol 1998; 18: 389-394.
22. Isaacs D, Moxon ER. Congenital infections. En: Neonatal Infections. Butterworth-Heinemann Ltd., Oxford, 2001; 173-190.
23. Jones RB, Vanderpol B, Martin DH, et al. Caracterización parcial de C. Trachomatis aísala antibióticos contrarios to múltiples. Revista de enfermedades contagiosas. 2012; 1309-1315.
24. Koonin EV, Makarova KS & Aravind, L. Transferencia de gene horizontal en prokaryotes: quantification y clasificación. Evaluaciones anuales de microbiología ,2010.;55, 709-742.
25. Labro, MT. Intracellular bioactivity de macrolides. Microbiología clínica e Infection 1, Supplement 1,2006; 24 - 30.
26. Lefevre, J. C. & Lepargneur, J. P. Susceptibilidad in vitro comparativa de una tirantez de Chlamydia trachomatis tetraciclina -resistant aislada en Toulouse (Francia). Enfermedades de transmisión sexuales, 2008; 25, 350 - 352
27. Lenart J, Andersen AA & Rockey DD. Crecimiento y desarrollo de Chlamy; 2198 - 2 dia suis tetraciclina -resistant. Agentes de Antimicrobial y zyx BULLET 45 de quimioterapia,2011;203.

Recibido: 3 de abril de 2013

Aprobado: 28 de mayo de 2013

Dr. Osmay Gómez Barroso. Filial de Ciencias Médicas de Baracoa.
Guantánamo. Cuba. **Telef:** (53) 2164-2752