

Listeriosis neonatal en Colombia... ¿Igual que hace veinte años?

Neonatal Listeriosis in Colombia... Is it the Same Since Twenty Years Ago?

Listeriose neonatal na Colômbia... É igual que há vinte anos?

Juan Luis Vélez Leal¹, Fabián Dávila Ramírez²

Recibido: 30 de julio de 2014 • Aceptado: 28 de enero de 2015

Doi:

Para citar este artículo: Vélez-Leal JL, Dávila-Ramírez F. Listeriosis neonatal en Colombia... ¿Igual que hace 20 años? Rev Cienc Salud. 2015;13(2): 311-318. doi:

Resumen

Presentación del caso: Se incluyen los antecedentes maternos, los hallazgos clínicos y paraclínicos que llevaron al diagnóstico, el seguimiento paraclínico del cuadro infeccioso, el tratamiento instaurado y el desenlace de muerte neonatal. Se realiza una revisión de la literatura nacional e internacional acerca de las características infecciosas y epidemiológicas de la infección por *L. monocytogenes*, así como su presentación clínica y repercusiones durante el periodo gestacional y en la etapa neonatal. *Discusión:* la listeriosis neonatal es una patología con alta letalidad, cuya epidemiología no está claramente descrita en el ámbito nacional y regional, lo que dificulta la creación de estrategias de prevención en grupos de alto riesgo. Se sugiere hacer de esta infección un evento de notificación obligatoria para permitir la identificación de factores de riesgo, letalidad, desenlace y presentación usual de esta enfermedad infecciosa en Colombia.

Palabras clave: *Listeria monocytogenes*, listeriosis neonatal, sepsis neonatal, mortalidad neonatal.

Abstract

Case: The case is presented including maternal history, clinical and laboratory findings leading to diagnosis, paraclinical monitoring of the infection, the established treatment and outcome of neonatal death. A review of national and international literature on infectious and epidemiology characteristics of *L. monocytogenes* infection, and its clinical presentation and implications during the gestational and the neonatal period is made. *Discussion:* neonatal listeriosis is a disease with

1 Estudiante de medicina, quinto año. Universidad del Rosario, Bogotá, Colombia. Escuela de medicina y ciencias de la salud, carrera 24 # 63C-69, 111221, Bogotá, Colombia. Correo electrónico: velezl,juan@urosario.edu.co

2 MD, MsC. Médico epidemiólogo, Coordinador epidemiología. Hospital Universitario Mayor Méderi, Bogotá, Colombia. Docente adscrito, Universidad del Rosario.

high fatality whose epidemiology is not clearly described in the national and regional level which hinders the development of prevention strategies in high-risk groups. We suggest this infection becomes a notifiable event to allow the identification of risk factors, lethality, usual presentation and outcome of this infectious disease in Colombia.

Keywords: *Listeria monocytogenes*, neonatal listeriosis, neonatal sepsis, neonatal mortality.

Resumo

Apresentação de caso: Se include os antecedentes maternos, os achados clínicos e o tratamento instaurado e o desenlace de morte neonatal. Se realiza uma revisão da literatura nacional e internacional acerca das características infecciosas e epidemiológicas da infecção por *L. monocytogenes* assim como sua apresentação clínica e repercussões durante o período gestacional e na etapa neonatal. *Discussão:* a listeriose neonatal é uma patologia com alta letalidade cuja epidemiologia não está claramente descrita no âmbito nacional e regional o que dificulta a criação de estratégias de prevenção em grupos de alto risco. Se sugere fazer desta infecção um evento de notificação obrigatória para permitir a identificação de fatores de risco, letalidade, desenlace e apresentação usual desta doença infecciosa na Colômbia.

Palavras-chave: *Listeria monocytogenes*, listeriose neonatal, sepsia neonatal, mortalidade neonatal.

Introducción

Las infecciones bacterianas constituyen la principal causa de morbilidad y mortalidad en las unidades de cuidados intensivos neonatales (1). De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), las infecciones neonatales son una de las tres principales causas de muerte en esta población y se estima que en el mundo mueren cerca de 3,3 millones de neonatos al año. El 98 % de estas muertes ocurren en países en vía de desarrollo (2-3). En el caso de Colombia, se presenta una tasa de mortalidad infantil de 15,02 defunciones por cada 1000 nacidos vivos y, según cifras reportadas por el Ministerio de salud y protección social, el 63 % de muertes infantiles ocurren durante los primeros 28 días de vida (4). En el mundo, la tasa de mortalidad neonatal es de 23,9 por cada 1000 nacidos vivos y esta cifra corresponde al 40,3 % de las muertes infantiles por debajo de los cinco años de edad (5).

La *Listeria monocytogenes* es un patógeno poco común en la población general, con una incidencia anual que varía entre 0,1 y 11,3 casos por millón de personas, asociado principalmente con brotes secundarios por contaminación de alimentos y bebidas; puede causar infecciones severas en población de riesgo, que incluye personas con diabetes mellitus, inmunosuprimidas, embarazadas y en edades extremas de la vida, tal como los neonatos (6-10).

Presentación del caso

Se trató de un recién nacido vivo por parto vaginal a una edad gestacional de 37 semanas y 5 días, de sexo masculino, peso de 2780 gr y talla 48 cm, el puntaje de Apgar al minuto 1-5-10 fue de 8-9-10, respectivamente. Durante la gestación, la madre presentó dos episodios de infección de vías urinarias (no se cuenta con reportes de urocultivo-antibiograma de estos episodios). Tuvo ocho controles prenatales y

tamizaje infeccioso para sífilis, toxoplasmosis, hepatitis y VIH negativo. Durante el trabajo de parto se evidenció líquido amniótico manchado de meconio, como único hallazgo, por lo demás, fue un parto sin complicaciones. El recién nacido presentó adecuado patrón neurológico y succión, se dejó en observación, bajo alojamiento conjunto con la madre.

A las catorce horas de vida presentó deterioro, dado por mal patrón de succión, sialorrea e hipoactividad. Se ingresó y hospitalizó en unidad de cuidados neonatales. Se inició con cubrimiento antibiótico empírico con ampicilina (270 mg cada 12 horas por vía intravenosa) y gentamicina (10 mg cada 24 horas por vía intravenosa). Hacia las veintiún horas de vida continuó el deterioro clínico, dado por taquicardia de 176 latidos por minuto, requerimiento de oxígeno suplementario (saturación de oxígeno de 92 % con FIO_2 de 28 %), y signos de dificultad respiratoria (quejido audible a distancia, polipnea y retracciones), además de palidez generalizada. Se trasladó a unidad de cuidados intensivos neonatales (UCIN).

Los paraclínicos reportaron en una radiografía de tórax: congestión parahiliar, infiltrados en ambos campos pulmonares y adecuado volumen pulmonar. Se inició manejo con ventilación no invasiva. Los gases sanguíneos venosos reportados fueron compatibles con alteración en equilibrio ácido-base, consistente en acidemia metabólica, sin compensación. El cuadro hemático reportó leucocitos totales de 2520 por μL , con polimorfonucleares del 80 % y conteo plaquetario de 265000 por μL , hemoglobina de 14,30 g/DL y proteína C reactiva positiva. Ante evidencia clínica y paraclínica de sepsis neonatal temprana, se realizó toma de múltiples muestras (urocultivo, hemocultivo, cultivo de líquido cefalorraquídeo) para identificación de foco infeccioso. La tinción de Gram, examen citoquímico y cultivo de líquido

cefalorraquídeo descartaron neuroinfección. Las pruebas de serología para sífilis resultaron negativas. El paciente continuó con deterioro del patrón respiratorio (requerimientos de FIO_2 al 40 % y signos de dificultad respiratoria), se instauró soporte ventilatorio dinámico con intubación orotraqueal. Presentó signos clínicos y paraclínicos de hipoperfusión (palidez generalizada, llenado capilar mayor a tres segundos, hipotensión, lactato en sangre venosa de 11,4 mmol/L), se inició soporte inotrópico con dobutamina y se realizó reajuste del esquema antibiótico: ampicilina en dosis de 280 mg cada ocho horas y gentamicina en dosis de 11 mg cada 24 horas, vía intravenosa.

El ecocardiograma: hipertensión pulmonar severa, *ductus* arterioso persistente sin repercusión hemodinámica. Ecografía transfontanelar temprana, dentro de límites normales.

Hacia las 48 horas de vida el neonato presentó deterioro en parámetros hemodinámicos, con reporte de gases arteriales que evidenciaron acidosis metabólica sin compensación, hematocrito de 29,4 % (anemia) y trastorno en la oxigenación. Se modificó el esquema vasopresor e inotrópico y se transfundieron glóbulos rojos. Se instauró ventilación de alta frecuencia con FIO_2 al 100 %, se adicionó óxido nítrico y se administró surfactante.

A las 24 horas de hospitalización en UCIN, se recibió llamado del laboratorio de microbiología que reportó crecimiento de dos gérmenes en hemocultivos iniciales (cocos y bacilos Gram positivos) y se tomaron nuevos hemocultivos por sospecha de contaminación de muestras iniciales. Posteriormente, se recibió nueva llamada del laboratorio, que informó que la morfología bacteriana, reportada inicialmente, era altamente sugestiva de crecimiento de *Listeria monocytogenes*. Se reajustó esquema de ampicilina a 375 mg cada ocho horas, intravenoso. El reporte definitivo fue positivo para *L. mo-*

nocytogenes, con antibiograma que evidenció sensibilidad a ampicilina.

Durante los siguientes días de hospitalización en la UCIN, el paciente continuó con deterioro clínico y paraclínico, persistió con signos clínicos de hipoperfusión y dificultad respiratoria, con requerimientos permanentes de soporte ventilatorio, vasopresor y monitorización invasiva. Se realizaron estudios para descartar un error innato del metabolismo, ante acidemia metabólica persistente, los cuales resultaron no conclusivos. Se reportó hiperamonemia, presentó signos clínicos compatibles con encefalopatía secundaria (pupilas mióticas, deterioro al examen neurológico) y se administró benzoato de sodio como tratamiento preventivo de secuelas neurológicas. El paciente presentó trombocitopenia severa, que requirió transfusión plaquetaria y desarrolló falla hepática dada por aumento en transaminasas y colestasis. Desarrolló estado hipooncótico por hipoalbuminemia y se administró albúmina, evolucionó sin ganancia de peso con nutrición parenteral instaurada.

Alrededor de los once días de vida presentó alteraciones electrolíticas severas (hipernatremia, hipocalcemia, hipokalemia, hipomagnesemia, hipofosfatemia) y continuó con requerimientos de soporte ventilatorio, inotrópico y vasopresor. Recibió múltiples transfusiones de crioprecipitados y plaquetas, para suplir cuadro de coagulación intravascular diseminada. Presentó disfunción multiorgánica, con compromiso del sistema nervioso central (ecografía transfontanelar: lesiones multilobulares sugestivas de isquemia, videotelemetría: alteraciones severas sugestivas de encefalopatía hipóxico-isquémica). En junta médica, se determinó un pronóstico neurológico desfavorable y se decidió limitar esfuerzos a soporte vital básico. A los trece días de vida, el paciente presentó paro cardiorrespiratorio y falleció.

Discusión

La *listeria monocytogenes* es un coco-bacilo Gram positivo corto, anaerobio facultativo, flagelado y móvil, con la habilidad de infectar intracelularmente. En las muestras clínicas, puede mostrarse Gram variable con morfología de coco, diplococo o difterioide, lo que dificulta su identificación microbiológica, al confundirse su crecimiento en cultivo con contaminación de las muestras (6, 10-14). Es ubicua en la naturaleza, tolera amplios intervalos de temperatura (-7 °C -45 °C) y pH, altas concentraciones de sal, sobrevive por meses en los suelos y hasta 30 días en el agua (4-9, 14-17). Se encuentra en lugares donde se procesan alimentos, particularmente aquellos fríos y húmedos, como lo son las comidas crudas de origen vegetal y animal, conservas y productos lácteos no pasteurizados (7, 10, 13, 17). Además de las recomendaciones de higiene en la dieta, no existe vacuna ni otro método preventivo para la infección por listeria (6, 18).

La listeriosis neonatal tiene una ocurrencia aproximada de entre 2,3 a 8,6 casos por cada 100000 nacidos vivos en Estados Unidos y Europa Occidental y, a pesar del tratamiento antibiótico adecuado, la letalidad asociada con la listeriosis es cercana al 30 % (7, 12, 19).

La *L. monocytogenes* es el tercer agente etiológico implicado en meningitis neonatal en los países occidentales, con una letalidad que oscila entre el 3 % y el 60 % y las mujeres embarazadas tienen un riesgo entre 13 y 20 veces mayor de sufrir listeriosis, en comparación con las no embarazadas (1, 6, 9, 12, 13, 20, 21). La muerte neonatal se presenta en una quinta parte de las infecciones maternas; adicionalmente, cerca del 60 % de los neonatos que sobreviven hasta el parto de una mujer que ha sufrido de listeriosis desarrollarán infección neonatal (6).

El mecanismo de infección de la *L. monocytogenes* en el neonato comprende la inges-

ción de la bacteria, por parte de la madre, la cual cruza el epitelio intestinal hacia el torrente sanguíneo, alcanzando al feto por vía transplacentaria, también se ha considerado la infección por medio del paso por el canal del parto infectado, así como la infección ascendente por colonización bacteriana del canal vaginal (6, 11, 14, 20, 22).

La patogenia de la listeriosis incluye la invasión intracelular, mediante proteínas específicas (internalina A y B, listeriolisina O), que facultan a la bacteria para escapar de los fagosomas. La *Listeria* se propaga de forma intra e intercelular, lo que le permite evadir la acción de los anticuerpos, células fagocíticas y el sistema del complemento (6, 10, 11, 20). La respuesta inmune hacia la *L. monocytogenes* está mediada por células T, lo que podría explicar por qué la prevalencia se incrementa en asociación con la inmunosupresión, el SIDA, la maternidad y en neonatos (11, 13).

Similar a la infección por *Streptococcus agalactiae*, existen dos formas de presentación clínica de la listeriosis neonatal: de comienzo temprano y tardío (6, 9, 11, 13, 15, 16, 23). En la listeriosis neonatal, de comienzo temprano, las madres presentan, pocos días antes del parto, un cuadro clínico que simula un episodio gripal con sintomatología inespecífica que incluye síndrome febril agudo, acompañado de mialgias, artralgias, dolor lumbar y cefalea. Es importante resaltar que, hasta el 30 %, de las maternas infectadas pueden permanecer asintomáticas (6, 9, 11, 13-16, 18-21). Durante el parto, puede encontrarse líquido amniótico manchado de meconio y los síntomas neonatales comienzan antes de los cinco días de vida. Los neonatos presentan un cuadro clínico séptico con manifestaciones como dificultad respiratoria, neumonía, meningitis o incluso miocarditis (6, 9, 20). La forma más severa de listeriosis neonatal temprana es la granulo-

matosis infanti-séptica, que se acompaña de lesiones en el hígado, piel, placenta, cerebro, glándulas suprarrenales, bazo, riñón, pulmones y tracto gastrointestinal (6).

La listeriosis neonatal de comienzo tardío debuta con síntomas hasta 14 días después del nacimiento, su presentación clínica se asemeja más a una meningitis que a un cuadro clínico de septicemia y, en estos casos, es el serotipo 4b el más frecuentemente involucrado (6). Llama la atención que en un estudio nacional donde se analizó la distribución de serotipos de *L. monocytogenes*, aislados de alimentos, entre los años 2000 y 2009, el 57,5 % correspondió al serotipo 4b (17).

Las recomendaciones de manejo de la listeriosis se basan, ante la ausencia de ensayos clínicos controlados, en datos obtenidos de pruebas de susceptibilidad antibiótica *in vitro*, modelos animales y experiencia clínica con números pequeños de pacientes. La *Listeria* es sensible *in vitro* a penicilina G, ampicilina, eritromicina, cloranfenicol, tetraciclinas, aminoglicósidos y vancomicina, entre otros. Con susceptibilidad reducida y resistencia a cefalosporinas, quinolonas y sulfametoxazol (6-8, 12, 18). En un estudio prospectivo, realizado en 75 aislamientos bacterianos en la unidad de cuidados intensivos neonatales de un hospital de la ciudad de Buga, Colombia, se encontró sensibilidad a la ampicilina en el 100 % de las cepas de *L. monocytogenes* aisladas (1).

En la actualidad, es la ampicilina en asociación con la gentamicina el tratamiento antibiótico recomendado (6, 12, 21). En caso de alergia a ampicilina o gentamicina, se recomienda trimetoprim-sulfametoxazol o vancomicina-teicoplanina. Si bien, las recomendaciones actuales de duración del tratamiento antibiótico indican un lapso entre 14 y 21 días, no hay un estudio sistemático que soporte estas recomendaciones (6-8).

El caso presentado evidencia el desafortunado desenlace de la infección neonatal por *L. monocytogenes* en un neonato a término de trece días de vida. Con una presentación usual de listeriosis neonatal de comienzo temprano, como se reporta en la literatura y en particular este caso, los síntomas de los neonatos con listeriosis son inespecíficos y su estudio microbiológico puede ser confuso. Aun cuando la madre presentó un factor de riesgo, asociado con la ocurrencia de sepsis neonatal temprana (infecciones urinarias durante la gestación), este no está asociado con la ocurrencia de listeriosis neonatal (24). En adición, la madre contó con un adecuado seguimiento prenatal, no presentó sintomatología sugestiva de listeriosis en los días previos al parto y no existió nexo epidemiológico que permitiera generar una sospecha diagnóstica de esta infección en el recién nacido, que obligara a la toma de otra conducta clínica. La decisión de hospitalizar al paciente e iniciar cubrimiento antibiótico ante el deterioro clínico fue oportuna y, gracias a un tamizaje infeccioso completo, fue posible alcanzar el diagnóstico etiológico de forma temprana y confirmar que el antibiótico utilizado era adecuado. Sin embargo, las condiciones inherentes de la respuesta clínica del neonato y de esta infección llevaron al desenlace desfavorable.

El abordaje diagnóstico y terapéutico de la listeriosis neonatal es complejo en la práctica, en parte, debido a la inespecificidad del cuadro clínico y su baja frecuencia, pero también debido al desconocimiento, por parte de los prestadores del servicio de salud, con respecto a la ocurrencia y presentación de esta infección, lo que dificulta su sospecha diagnóstica. Si bien, los protocolos internacionales y nacionales de abordaje diagnóstico y terapéutico de la sepsis neonatal cubren la infección por *L. monocytogenes*, la alta letalidad asociada con esta infección hace que primen la prevención de la

infección materna y el manejo antibiótico de la gestante con sospecha de listeriosis, sobre el tratamiento de la sepsis neonatal.

Dentro de la búsqueda realizada, no se encontraron estudios epidemiológicos sobre el comportamiento de la listeriosis materna y neonatal en la población colombiana, lo que podría explicar la carencia de estrategias para la prevención de esta condición en grupos de alto riesgo como las gestantes. Lo anterior concuerda con lo descrito hace veinte años, en caso reportado sobre una muerte neonatal por listeriosis en el Hospital Universitario del Valle, donde se enfatizó en la falta de estudios sobre la prevalencia y la incidencia de esta infección en el medio nacional y en la alta mortalidad asociada con esta (23). A la fecha, preocupante y desafortunadamente, estas recomendaciones continúan vigentes.

Igualmente, se debe resaltar el desconocimiento que evidencian las gestantes sobre el riesgo que supone la listeriosis para la vida del recién nacido. Como lo evidencia una encuesta nacional de los Centros para Control y Prevención de Enfermedades (CDC) en mujeres embarazadas, desarrollada en Estados Unidos, a pesar de que la listeriosis es una infección de notificación obligatoria desde el año 1999 en dicho país, solo el 18 % de las encuestadas estaba familiarizada con la listeriosis y menos del 30 % conocía los métodos de prevención. Posterior a la encuesta, se encontró que ninguna materna modificó sus hábitos alimenticios y que continuaron ingiriendo alimentos con perfil de riesgo alto para contaminación con *Listeria* (11).

La importancia de publicar experiencias clínicas como la presentada en este artículo radica en aportar al conocimiento de la presentación clínica, abordaje diagnóstico y terapéutico de cuadros inusuales de infección neonatal que repercuten negativamente en la salud infantil,

materna y en los indicadores de desarrollo del país. La baja prevalencia de la infección dificulta la realización de otros tipos de estudios científicos que permiten dar conclusiones con mayor peso epidemiológico y lo reportado en los diferentes casos publicados no se puede extrapolar a la población general de interés.

Conclusiones y recomendaciones

La listeriosis neonatal es una infección con una alta letalidad, a pesar del correcto y oportuno tratamiento antibiótico instaurado. El comportamiento de esta infección no está dilucidado a nivel nacional y regional. A la fecha, no existe un método preventivo diferente de las medidas de precaución e higiene alimentaria. Dado lo anterior, se hace apremiante instaurar campañas pedagógicas que instruyan a las gestantes y al personal de salud sobre los signos y síntomas que se asocian con la infección por *L. mono-*

cytogenes, las consecuencias devastadoras de la infección durante la gestación y los cuidados específicos a tener en el último trimestre del embarazo.

Debe considerarse instaurar tratamiento empírico en toda gestante con presentación clínica sugestiva y riesgo de exposición dietaria a *Listeria*. Se sugiere hacer de la listeriosis materna y neonatal un evento de notificación obligatoria para permitir una recolección multicéntrica de datos epidemiológicos y, de este modo, realizar estudios que busquen identificar factores de riesgo, letalidad, desenlace y presentación usual de esta enfermedad infecciosa en Colombia.

Descargo de responsabilidad: No se presentó ningún conflicto de interés para el desarrollo del presente trabajo. El trabajo, tal como es presentado, ha sido leído y aprobado por todos sus autores. No se contó con financiación particular.

Referencias

1. Mendoza-Tascón LA, Arias-Guatibonza MD. Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales : experiencia de Introducción Materiales y métodos. Rev Enfermedades Infecc en Pediatr . 2010;XXIII(93):13-25.
2. Oestergaard MZ1, Inoue M, Yoshida S, Mahanani WR, Gore FM, Cousens S, Lawn JE, Mathers CD; United Nations Inter-Agency Group for Child Mortality Estimation and the Child Health Epidemiology Reference Group. Neonatal mortality levels for 193 countries in 2009 with trends since 1990: a systematic analysis of progress, projections, and priorities. PLoS Med. 2011 Aug;8(8):e1001080.
3. Furyk JS, Swann O, Molyneux E. Systematic review: neonatal meningitis in the developing world. Trop Med Int Health. 2011 Jun;16(6):672-679.
4. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/Documentos%20y%20Publicaciones/An%C3%A1lisis%20de%20situaci%C3%B3n%20de%20salud%20por%20regiones.pdf>
5. Chan GJ, Lee AC, Baqui AH, Tan J, Black RE. Risk of early-onset neonatal infection with maternal infection or colonization: a global systematic review and meta-analysis. PLoS Med. 2013 aug; 10(8):e1001502
6. Posfay-Barbe KM, Wald ER. Listeriosis. Semin Fetal Neonatal Med. 2009 aug;14(4):228-233.
7. Swaminathan B, Gerner-Smidt P. The epidemiology of human listeriosis. Microbes Infect. 2007;9:1236-1243.
8. Chen S-Y, Lu FL, Lee P-I, Lu C-Y, Chen C-Y, Chou H-C, et al. Neonatal listeriosis. J Formos Med Assoc. Formosan Medical Association & Elsevier; 2007 feb;106(2):161-164.
9. Hsieh W-S, Tsai L-Y, Jeng S-F, Hsu C-H, Lin H-C, Hsueh P-R, et al. Neonatal listeriosis in Taiwan, 1990-2007. Int J Infect Dis. 2009 mar;13(2):193-195.

10. Noriega ML, Ibáñez S, González P, Yamamoto M, Astudillo J, González M, et al. Listeria monocytogenes: Informe de un aumento de casos en mujeres embarazadas y revisión de la literatura. *Rev Chil Infect* 2008;25 (5):342-349.
11. Lamont RE, Sobel J, Mazaki-Tovi S, Kusanovic JP, Vaisbuch E, Kim SK, et al. Listeriosis in human pregnancy: a systematic review. *J Perinat Med*. 2011 may;39(3):227-236.
12. Committee Opinion No. 614: Management of Pregnant Women With Presumptive Exposure to Listeria monocytogenes. *Obstet Gynecol*. 2014 dec;124(6):1241-1244.
13. Sánchez CE, Castillo A, Ortega C. Infección perinatal por listeria. Reporte de un caso. *Rev Colomb Obstet Ginecol*. 2001; 52(2):199-202
14. Crespo MP, Vélez JD, Castañeda C, Hoyos F, López ML, Salazar JC. Aislamiento de Listeria monocytogenes en un hospital de tercer nivel Colombia *Med*. 1999;30:89-98.
15. Bubonja-Sonje M, Mustac E, Brunn A, Deckert M, Abram M. Listeriosis in pregnancy: case report and retrospective study. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2013 Feb;26(3):321-323.
16. Jiao Y, Zhang W, Ma J, Wen C, Wang P, Wang Y, et al. Early onset of neonatal listeriosis. *Pediatr Int*. 2011 Dec;53(6):1034-1037.
17. Muñoz AI. Distribución de serotipos de Listeria monocytogenes aislados de alimentos, Colombia, 2000-2009. *Biomédica*. 2012;32:408-417.
18. Charlier C, Goffinet E, Azria E, Leclercq A, Lecuit M. Inadequate management of pregnancy-associated listeriosis: lessons from four case reports. *Clin Microbiol Infect*. 2014 mar;20(3):246-9.
19. Okike IO, Lamont RE, Heath PT. Do we really need to worry about Listeria in newborn infants? *Pediatr Infect Dis J*. 2013 apr;32(4):405-406.
20. Uribe MG, Gómez B, Ardila M, Pachón JE. Meningitis por Listeria monocytogenes: un caso en el servicio de Pediatría del Hospital de San José, Bogotá D.C. *Acta Neurol Colomb* 2005;21:170-173.
21. Montañez D, Camaño I, Villar O, García Burguillo A, Vallejo P. Listeriosis durante el embarazo: importancia del tratamiento precoz. *Clin Invest Ginecol Obstet*. 2011 Jul;38(4):160-162.
22. Otero-Mendoza FJ, Monroy-Colín VA, Carranco-Dueñas JA, Mckinney-Novelo F, Estudillo-Jiménez GE, González-Saldaña N. Meningitis bacteriana por Listeria monocytogenes : presentación de un caso y revisión de la literatura. *Rev Enfermedades Infecc en Pediatr*. 2011;XXIV(95):118-120.
23. Payán A, Estudillo M. Listeriosis neonatal: ¿enfermedad poco frecuente o no diagnosticada? Enfoque microbiológico. *Colomb Med*. 1994;69-72.
24. Camacho-Gonzalez A, Spearman PW, Stoll BJ. Neonatal infectious diseases: evaluation of neonatal sepsis. *Pediatr Clin North Am*. 2013 apr;60(2):367-389.