

HOSPITAL PROVINCIAL DOCENTE  
"DR. ANTONIO LUACES IRAOLA"  
CIEGO DE ÁVILA

Comportamiento de la infección connatal en el servicio cerrado de Neonatología del Hospital Provincial "Dr. Antonio Luaces Iraola" durante los años 2008 al 2010.

Connatal infection behavior in the neonatology service from Provincial Hospital "Antonio Luaces Iraola" during 2008 and 2010.

Fernando Fernández Romo (1), Ana Iskra Meizoso Valdés (2), Diana Alpízar Becil (1), Luis Alberto Rodríguez Rodríguez (3), Midiala Cervantes Mederos (4), Dania Leticia Carrasco Fonte (5).

#### RESUMEN

Se realizó un estudio observacional descriptivo con el objetivo de determinar el comportamiento de la infección connatal en el servicio cerrado de Neonatología del Hospital Provincial "Dr. Antonio Luaces Iraola" durante los años 2008 al 2010. La prevalencia de infección connatal fue de 2,6 x c/1000 nacidos vivos mientras que la letalidad fue de un 16,1%. La localización respiratoria fue la más frecuente, el germen que se aisló fundamentalmente fue la *E Coli* y la terapéutica de primera línea impuesta fue ceftriaxone y amikacina. Los síntomas y signos que se observaron en su mayoría fueron las alteraciones de la piel, manifestaciones respiratorias y digestivas. La infección connatal se comportó de manera similar en varones y hembras, fue más frecuente en el pretérmino, en los recién nacidos de menos de 2500 gramos y en cuanto al apgar a los 5 minutos no se encontró correspondencia con otros estudios. Fue más frecuente la infección en los nacidos por cesárea. Los factores de riesgo asociados fueron la rotura prematura de la membrana, seguida de las sepsis vaginal y la corioamnionitis.

Palabras clave: RECIÉN NACIDO, SEPSIS.

1. Especialista de 1er Grado en Pediatría. Máster en Atención Integral al Niño. Profesor Asistente.
2. Especialista de 1er Grado en Neonatología. Máster en Atención Integral al niño. Profesor Asistente.
3. Especialista de 1er Grado en Ginecobstetricia. Máster en Atención integral a la mujer. Profesor Asistente.
4. Especialista de 2do Grado en Pediatría. Máster en Atención integral al niño. Profesor Asistente.
5. Especialista de 1er Grado en Medicina General Integral. Especialista de 1er Grado en Neonatología. Máster en Atención Integral al Niño. Profesor Asistente.

#### INTRODUCCIÓN

Las infecciones constituyen un importante problema de salud y un motivo de preocupación para las instituciones y organizaciones de la salud por las implicaciones económicas, sociales y humanas que estas tienen, y a pesar de los esfuerzos realizados en el mundo para erradicarlas, continúan siendo una de las principales causas de morbilidad y mortalidad, sobre todo en los recién nacidos.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) calcula que en todo el mundo fallecen 5 millones de recién nacidos al año y de éste el 98% sucede en los países en desarrollo (1-2).

Los procesos infecciosos constituyen una de las principales causas de muerte neonatal seguidas de la asfixia al nacer y la premadurez (3).

Las infecciones son frecuentes en el período neonatal por diferentes factores de riesgo, inciden tanto en la morbilidad como en la mortalidad en este período de la vida. Hasta un 2% de los fetos se infectan intraútero y hasta un 10% de los neonatos se infectan durante el parto o en el primer mes de vida.

La incidencia y letalidad de la septicemia neonatal es variable, se reporta una incidencia entre 2 y 4/1.000 nacidos vivos en países desarrollados, hasta 10/1.000 nacidos vivos en otras series.

La letalidad reportada oscila entre menos de 10 y 70%. Aproximadamente en un 25% de la necropsias neonatales se encuentran lesiones inflamatorias, dichas lesiones ocupan el segundo lugar en cuanto a frecuencia, únicamente por detrás de la enfermedad de las membranas hialinas (1-4).

La probabilidad de desarrollar sepsis depende de la presencia de uno o más factores de riesgo, la incidencia aumenta cuando los mismos coexisten, con un factor de riesgo la incidencia es del 1-2%, con dos factores aumenta 10 veces y con 3 factores 25 veces (1-2, 4).

## MÉTODO

Se realizó un estudio observacional descriptivo con el objetivo de determinar el comportamiento de la infección connatal en el servicio cerrado de Neonatología del Hospital Provincial "Dr. Antonio Luaces Iraola" durante los años 2008 al 2010.

El universo estuvo constituido por 68 recién nacidos ingresados en el servicio cerrado de neonatología durante los años 2008-2010 con el diagnóstico presuntivo de infección connatal, (todos aquellos neonatos que presentaron signos y síntomas inespecíficos, con o sin antecedentes perinatales maternos de rotura prematura de la membrana (RPM), infección vaginal, o fiebre intraparto, en las primeras 96 horas de vida).

❖ Operacionalización de variables:

Tasa de prevalencia:

$$\text{Prevalencia de Infección connatal} = \frac{\text{Niños con infección connatal}}{\text{Nacidos vivos}} \times 1000$$

Tasa de letalidad:

$$\text{Letalidad} = \frac{\text{Fallecidos por infección connatal}}{\text{Niños con infección connatal}} \times 100$$

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Durante los años 2008 al 2010 ocurrieron un total de 8308 nacimientos en el Hospital Provincial "Dr. Antonio Luaces Iraola" y de ellos ingresaron en el servicio cerrado de neonatología 68 recién nacidos con el diagnóstico presuntivo de infección connatal se confirmó la misma en 22 de ellos para una prevalencia de 2,6 x cada 1000 nacidos vivos (Gráfico No. 1).

La prevalencia se ha mantenido más o menos igual en el servicio en relación a años anteriores donde la misma ha oscilado entre un 2 y un 9 x cada 1000 nacidos vivos durante los años 2004 al 2006 aunque en el año 2007 ascendió notablemente hasta un 14 x 1000 con un incremento de la positividad en los cultivos.

En países desarrollados oscila entre 1/500 a 1/1600 recién nacidos vivos; En Chile, la sepsis en el período de recién nacido tiene una incidencia que varía entre 1 a 8 por 1000 recién nacidos vivos (1, 4).

En países industrializados como Estados Unidos la incidencia reportada es de 1 a 8 por cada 1000 recién nacidos vivos, mientras que en países en vías de desarrollo como India, Pakistán y Tailandia, la incidencia es de hasta 16/ 1000 nacidos vivos. Por otra parte en el Instituto Nacional de Perinatología (INP) de Ciudad México reporta una incidencia de 19/1 000 recién nacidos vivos relativamente alta si se compara con otras literaturas revisadas (1, 5).

La tasa de letalidad (Gráfico No. 2) fue de un 16,1% cifra esta similar a la de un estudio realizado en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) entre el 1 de enero de 2004 y el 30 de septiembre de 2005 donde la muerte por infección neonatal temprana fue de un 17% (4, 5).

Durante un estudio realizado en el Servicio de Neonatología del Instituto Especializado de Salud del Niño (IESN) en el período comprendido 1999-2002 la mortalidad fue de un 2,4%, inferior a los resultados de este estudio (6).

En la Tabla No. 1 se hace referencia a la localización de la infección, donde se observa un predominio a nivel del aparato respiratorio (35,3%), seguido del aparato digestivo (25,0%) y la infección generalizada (22,0%). Estos datos coinciden con la literatura revisada, se señala que el pulmón es el órgano que con mayor frecuencia se compromete en las infecciones que se desarrollan en las primeras 24 horas de vida (6).

El 90% de las infecciones fatales están acompañadas de compromiso respiratorio. El recién nacido tiene gran susceptibilidad a desarrollar infecciones pulmonares por sus características anatómicas y limitaciones en la inmunidad.

Se conoce que los niveles de IgA secretora están muy disminuidos tanto en los pulmones como en el sistema gastrointestinal. Además las barreras físicas naturales son inmaduras, especialmente piel, cordón umbilical, pulmón e intestino.

Los signos y síntomas de las infecciones connatales son inespecíficos, entre los más frecuentes se señalan: dificultad respiratoria que puede llegar a producir un fallo respiratorio grave, alteraciones en la termorregulación, hipo o hiperglicemia, irritabilidad, intolerancia gástrica, mala perfusión, apnea, cianosis, entre otros.

Al analizar la Tabla No. 2 se observa que el principal signo encontrado estuvo en relación con las alteraciones de la coloración de la piel fundamentalmente cianosis, palidez e íctero con un total de 27 casos seguidos de la dificultad respiratoria en 24 neonatos con sepsis connatal, los síntomas gastrointestinales se encontraron en 17 pacientes y dentro de estos síntomas se incluyeron (residuo gástrico, distensión abdominal y regurgitaciones).

La inestabilidad térmica apareció en 6 casos. Resultados similares se reportan en diferentes estudios como por ejemplo el realizado por el Instituto Mexicano de Seguro Social donde las manifestaciones clínicas más frecuentes que se encontraron fueron: dificultad respiratoria con un 79% seguido de ictericia con un 44% y manifestaciones gastrointestinales diversas (37%) (7).

Castellanos, en un estudio realizado acerca de la relación existente entre la ruptura prematura de membrana (RPM) y la sepsis neonatal reportó como signo fundamental la dificultad respiratoria (48%), seguido de inestabilidad térmica (35%) y pobre succión (23%) (8).

La positividad de los hemocultivos en la sepsis connatal no supera el 60% en los mejores centros, por lo que un resultado negativo en presencia de factores de riesgo y clínica compatible no descarta la infección. Este porcentaje de positividad se ve disminuido por el frecuente uso de antibióticos en el trabajo de parto (5, 8).

Se le realizó hemocultivo al 100% de los pacientes con diagnóstico de infección connatal, de ellos 22 fueron positivos para un 32,3% (Gráfico No. 3), este resultado se corresponde con la bibliografía consultada por los autores, por ejemplo en un estudio realizado en México donde el hemocultivo fue positivo en el 29% de los pacientes que presentaron este tipo de infección (4, 8).

Los agentes que provocan infección en el período neonatal varían según la epidemiología local de cada hospital y han variado también a través del tiempo.

El *Streptococo beta hemolítico grupo B* es el germen más frecuente, aislado en 50-60% de las sepsis. En su presentación temprana es un germen muy agresivo, siendo el agente causal de entre 30 y 50% de los casos fatales. La infección se manifiesta generalmente durante el primer día de vida (90%).

La *E. Coli* se adquiere en el canal del parto o en menor proporción por infección nosocomial.

El *S. Aureus* en general es de presentación tardía, puede adquirirse tanto como infección nosocomial, como por contactos familiares (5, 9).

Los gérmenes que con mayor frecuencia se aislaron en el estudio fueron *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus coagulasa* negativa, *Pseudomona aeruginosa* y *Acinetobacter* en orden decreciente de frecuencia, *Escherichia coli* fue el microorganismo que se aisló con mayor frecuencia. Esto se corresponde en parte con lo que plantean otros autores por ejemplo las guías nacionales de neonatología del Ministerio de Salud de Chile Año 2005 plantean que los gérmenes más frecuentes en la infección connatal son el *estreptococo B hemolítico del grupo B* y la *Escherichia Coli* (10).

En un estudio realizado en México en un hospital de segundo nivel predominaron los gram positivos en el 52% de los casos, esto no coincide con lo encontrado por los autores del presente estudio (9). Sin embargo, en un trabajo realizado por las doctoras Martínez y Pino Muñoz en el hospital de este mismo estudio acerca de la infección connatal en el servicio de neonatología durante 8 años, se obtuvo resultados similares a los se presentan en esta investigación (11).

El esquema antimicrobiano a utilizar depende de los posibles gérmenes involucrados y de la epidemiología local. Si se trata de una sepsis neonatal el esquema debe cubrir gérmenes Gram positivos y Gram negativo.

El esquema antimicrobiano inicial utilizado con mayor frecuencia fue la combinación de una cefalosporina de 3ra generación más un aminoglucósido (ceftriaxona más amikacina) en el

(87%), esto se debió a que previamente las madres habían llevado tratamiento antimicrobiano por diversos motivos y se corresponde con la política de antibióticos del servicio trazada sobre el resultado del mapa microbiológico. Seguida de un glucopéptido (vancomicina) en combinación con aminoglucósido (7%), y luego meropenem, ciprofloxacina y otros antimicrobianos. Esta política de antibióticos se corresponde con la bibliografía consultada dentro de ellas el estudio realizado en un hospital de segundo nivel en Ciudad México (12).

Las infecciones connatales se adquieren antes o durante el parto, a través de un mecanismo de transmisión vertical de los microorganismos que colonizan el canal del parto, pudiendo manifestarse hasta las 96 horas después del nacimiento, depende de las características del agente causal y del huésped.

Alrededor del 85% de los RN sépticos presentan los síntomas en las primeras 24 horas de vida, un 5% entre las 24-48 horas; en consecuencia, la observación cuidadosa de los síntomas en las primeras 48 horas de vida es un factor clave en la estrategia diagnóstica para sepsis neonatal (13).

Según los datos obtenidos en este trabajo el mayor número de casos se manifestó en las primeras 24 horas (79,4%), decreciendo según aumentó el tiempo de aparición y esto se corresponde con la bibliografía consultada como por ejemplo el estudio realizado por Ramírez Sandoval en el cual el 82% de los niños que presentaron infección neonatal debutaron en las primeras 24 horas de vida (14).

El sexo masculino se considera un factor de riesgo en la aparición de sepsis neonatal. La explicación más aceptada es que las hembras, al poseer dos cromosomas X tendrán mayor protección contra infecciones ya que un gen localizado en el cromosoma X está relacionado con la función del timo y secreción de inmunoglobulinas.

Sin embargo en la Tabla No. 3 se observa que la distribución según sexo de los pacientes fue homogénea con un ligero predominio del sexo masculino sobre el femenino (52% contra 48%). Se revisó literatura relacionada con el tema y se comprueba que en el trabajo realizado por Castellanos se produjo igual fenómeno (51% masculino contra 49% femenino). Mientras que en el trabajo de Ramírez Sandoval predominó el sexo masculino con un 64%, en un trabajo realizado por los doctores Valverde y Farías titulado: *Sepsis. Factores de riesgo en recién nacidos pretérmino*, predominó de igual forma el sexo masculino con un 65% (15).

La Tabla No. 4 muestra el comportamiento de la edad gestacional en relación con la aparición de infección en los recién nacidos, observando un marcado predominio en aquellos que presentaron una edad gestacional inferior a las 37 semanas, es decir en los pretérminos (67,6%), seguido de los que tenían entre 37-42 semanas (20,6%) y por último estuvo presente en el 11,8% de aquellos que tenían más de 42 semanas. Datos similares se obtuvieron en un estudio realizado en este servicio durante los años 1997-2005, donde el 52% de los casos estudiados tenían entre 30-35,6 semanas de edad gestacional.

Valverde (15) y Baffoe (16) reportaron un 85% y 71,7% respectivamente de sepsis en neonatos con edad gestacional inferior a 35 semanas.

El período neonatal constituye una época de gran susceptibilidad a las infecciones y entre las razones que explican esta vulnerabilidad están las deficiencias en el sistema de inmunidad celular, humoral, fagocítica y de función del complemento.

La prematuridad se considera uno de los principales factores de riesgo relacionado con las infecciones debido a la deficiencia inmunológica que presentan, lo que los hace más vulnerable a padecer infecciones. Al nacer antes del término se ven privados de ciertos anticuerpos maternos que normalmente atraviesan la placenta durante el último trimestre del embarazo. La transferencia de IgG materna al feto, a través de la placenta comienza a partir de las 28 semanas de gestación.

Se ha reportado que el 90% de estas infecciones aparecen en los menores de 28 semanas y menores de 1500 gramos de peso (7, 16).

Al analizar la Tabla No. 5 se observa que el número de casos fue decreciendo a medida que disminuyó el peso al nacer, lo obtenido no se corresponde con lo señalado en la literatura consultada, donde se plantea que el bajo peso al nacer es un factor de riesgo importante en la aparición de infección neonatal, dada la frecuente asociación con la prematuridad como ya se analizó, se ha considerado que esto pudiera estar en relación al seguimiento estricto de los recién nacidos de menor peso al nacer, con la aplicación de nuevos protocolos y salas que se dedican a estos neonatos. Esto debería extenderse a los niños de mayor peso en el momento del nacimiento. Por otra parte el mayor volumen de nacimientos en general es de recién nacidos a término y de buen peso. Baffoe reportó un 38,3% de sepsis en neonatos con peso

entre 1501-2000 gramos, 30% en los que pesaron 1001-1500 gramos y 16,7 % en mayores de 2500 gramos (7, 16).

En un estudio realizado anteriormente en este servicio se encontró que el 66,1% de los pacientes afectados pesó menos de 2500 gramos esto si coincide con los resultados obtenidos en este trabajo ya que de 68 recién nacidos que presentaron infección connata, 55 para 80,8% fueron bajo peso menores de 2500 gramos (5) (Gráfico No. 4).

La Tabla No. 6 muestra la relación existente entre el puntaje de apgar y la presencia de infección connatal en recién nacidos. El mayor por ciento (76,5) tuvo un puntaje de 7 ó más, el 8,8% tuvo un apgar entre 4-6 y un 14,7% menos de 3, lo que no se corresponde con la literatura consultada, que señala una estrecha relación entre la sepsis neonatal y la asfixia. Valdeverde encontró que el 100% de los neonatos pretérmino que desarrollaron sepsis tuvieron un apgar inferior a 8 (11).

El tipo de nacimiento influye en la aparición de sepsis neonatal. El nacimiento por vía vaginal favorece la adquisición de gérmenes presentes en la vagina materna los cuales infectan al recién nacido a través de los pulmones, aparato digestivo o piel.

En este trabajo se observa un predominio de nacimientos por cesárea (61,8%), mientras que el nacimiento por vía vaginal ocurrió en el 38,2% de los casos (Tabla No. 7), en relación a la cesárea se comprueba que en un número elevado de ellas, 26 fueron realizadas después de haber sometido a la gestante a una inducción y en muchos casos por RPM, siendo ambos eventos factores de riesgo de la infección connatal por otra parte hay que considerar que en los momentos actuales muchas gestantes buscan la opción de la cesárea como vía de elección para el momento del nacimiento.

Castellanos encontró mayor frecuencia de infección neonatal en nacidos por vía vaginal (55%) (8).

En un estudio realizado en México no se observaron diferencias en relación con el tipo de parto (cesárea o parto eutócico) (4).

Dentro de los factores de riesgo maternos que se relacionan con la aparición de sepsis en recién nacidos tenemos a la ruptura prematura de membranas que fue el antecedente materno con más frecuencia encontrado (28 casos), de los cuales 10 presentaron más de 24 horas de RPM, seguido de la infección vaginal (16 casos) y por último la corioamnionitis y la fiebre intraparto con 8 y 5 casos respectivamente. En 15 casos no se recogieron antecedentes maternos de interés. Algunos casos presentaron más de un factor asociado. La RPM favorece la infección del producto de la gestación por gérmenes vaginales que contaminan el líquido amniótico por vía ascendente, sobre todo cuando ocurre por más de 18 horas. Múltiples autores han encontrado asociación entre la RPM y las infecciones connatales (13). Castellanos encontró que el 85% de los niños que presentaron sepsis connatal tuvieron RPM (8). En el 73% de los casos el tiempo de ruptura de las membranas fue de 24-48 horas. Las infecciones vaginales son causa de infección neonatal ya que el niño puede adquirirlas a través de su paso por el canal del parto, y además estas pueden ser la causa de RPM y contaminación del líquido amniótico. La corioamnionitis es considerada un factor importante en la producción de sepsis neonatal, según reportan algunos autores (7). Castellanos encontró el antecedente de corioamnionitis en el 63% de los casos estudiados (8). Los resultados de este trabajo coinciden con lo reportado por algunos autores que plantean que la morbilidad infecciosa neonatal resulta entre 5 y 10 veces mayor cuando existen evidencias clínicas de corioamnionitis. Baffoe encontró en su estudio, que cuando el tiempo entre la rotura de membranas y el parto sobrepasó las 24 horas, el riesgo de sufrir corioamnionitis se elevó 10 veces (17).

## CONCLUSIONES

- La prevalencia de infección connatal se comportó de manera similar a la bibliografía consultada al igual que la letalidad, la localización más frecuente de infección fue a nivel del aparato respiratorio, por otra parte el germen que se aisló con mayor frecuencia fue la *Escherichia Coli* y la terapéutica impuesta de primera línea fue ceptriaxone y amikacina.
- Los síntomas y signos observados en la mayoría de los recién nacidos fueron: las alteraciones de la coloración de la piel seguidas por las manifestaciones respiratorias y digestivas y los síntomas aparecieron precozmente (menos de 24 horas) en gran parte de los casos.
- La infección connatal se comportó de manera similar en varones y en hembras, fue más frecuente en el pretérmino, en los recién nacidos de menos de 2500 gramos; en cuanto al

apgar al nacer no se encontró correspondencia con otros estudios realizados y fue más frecuente la infección en los niños que nacieron por cesárea.

- Los factores de riesgo asociados fueron la rotura prematura de membranas, seguida de la sepsis vaginal y la corioamnionitis.

#### ABSTRACT

A descriptive and observational study was carried out in order to determine the connatal infection behavior in the neonatology service from Provincial Hospital "Antonio Luaces Iraola" from 2008 to 2010. The prevalence of connatal infection was 2.6 x c/1000 live births while the case fatality was a 16.1%. The respiratory location was the most frequent, the mainly isolated germ was the E Coli and the therapeutic of 1st line imposed was Amikacin and Ceftriaxone. The signs and symptoms observed mostly were alterations of the skin, respiratory and digestive manifestations. The connatal infection behaved in similar way in males and females, it was more frequent in the preterm, in new born no less than 2500 grams and apgar doesn't match with other studies at 5 minutes. The infection was more frequent in those who was born by Cesarean section. The associated risk factors were RPM, followed by vaginal sepsis and chorioamnionitis.

Key words: NEWBORN, CONNATAL INFECTION/prevalence, MORTALITY.

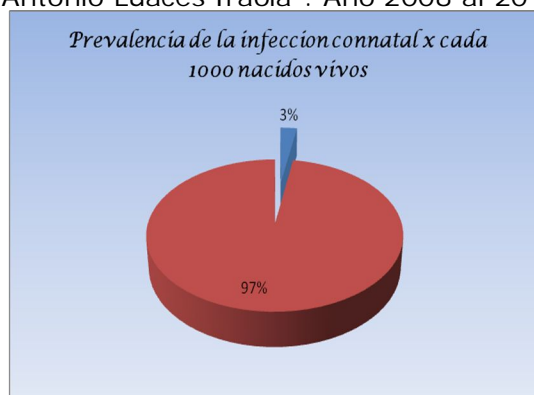
#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Reducción de la mortalidad de recién nacidos. Nota descriptiva No. 333 [Internet]. 2009 [citado 12 Ene 2012]. [aprox. 4 pantallas]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs333/es/>
2. Organización Mundial de la Salud. Disminuye la mortalidad neonatal, pero aumenta su proporción en la mortalidad en la niñez a escala mundial [Internet]. Ginebra; 2011 [citado 12 Ene 2012]: [aprox. 6 pantallas]. Disponible en: [http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2011/newborn\\_deaths\\_20110830/es/](http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2011/newborn_deaths_20110830/es/)
3. Tapia JL, Reichhard C, Saldías MI, Abarzúa F, Pérez ME, González Á, et al. Neonatal sepsis in the era of antenatal antibiotic prophylaxis. Rev Chil Infectol [Internet]. 2007 [citado 12 Ene 2012]; 24(2):111-116. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0716-10182007000200004&lng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182007000200004&lng=es)
4. Valarino G, Mora A, Cabrera C. Eclampsia: morbilidad y mortalidad materna y perinatal. Rev Obstet Ginecol Venez [Internet]. 2009 [citado 12 Ene 2012]; 69(3):152-161. Disponible en: [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0048-77322009000300003&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0048-77322009000300003&lng=es&nrm=iso)
5. Ramírez Sandoval MLP, Macías Parra M, Lazcano Ramírez F. Etiología de la sepsis neonatal en una unidad hospitalaria de segundo nivel. México: Instituto Mexicano del Seguro Social; 2005.
6. Ramírez S, Hernández B, Carlos O. Brote nosocomial por *Klebsiella ozaenae* en cuneros patológicos del hospital general de zona no. 32 IMSS. Rev Enf Infec Pediatr. 2002; 16(61):4-10.
7. Cruz M, Doren A, Tapia JL, Abarzúa F. Sepsis neonatal por *Streptococcus* Grupo B. Rev Chil Pediatr [Internet]. 2008 [citado 12 Sep 2011]; 79(5):462-470. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0370-41062008000500003&lng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062008000500003&lng=es)
8. Castellanos R. Ruptura prematura de membranas y su relación con sepsis neonatal precoz en recién nacidos de término. Rev Med Post UNAH. 2001; 16(2): 22-30.
9. Miranda Novales MG. Resistencia antimicrobiana del *Staphylococcus aureus* en México. Bol Med Hosp Infant Mex [Internet]. 2011 [citado 12 Sep 2011]; 68(4): [aprox. 17 p.]. Disponible en: [http://www.nietoeditores.com.mx/download/bol\\_med\\_HIM/Julio-Agosto2011/bol%204%20Julio-Agosto%20Esp%202011/Bol4-11.pdf#page=18](http://www.nietoeditores.com.mx/download/bol_med_HIM/Julio-Agosto2011/bol%204%20Julio-Agosto%20Esp%202011/Bol4-11.pdf#page=18)
10. Chile. Ministerio de Salud. Guías Nacionales de Neonatología [Internet]. 2006 [citado 12 May 2011]; 20:49:33. Disponible en: [http://www.Prematuros.cl/guiasneo/infeccion\\_connatal](http://www.Prematuros.cl/guiasneo/infeccion_connatal)
11. Martínez M, Pino Muñoz S. Infecciones neonatales. Estudio de 8 años. MediCiego [Internet]. 2006 [citado 8 Nov 2011]; 12(1): [aprox. 9 p.]. Disponible en: [http://www.bvs.sld.cu/revistas/mciego/vol12\\_01\\_06/articulos/a2\\_v12\\_0106.html](http://www.bvs.sld.cu/revistas/mciego/vol12_01_06/articulos/a2_v12_0106.html)

12. Granados Perales DE, Ugalde Fernández JH. Evolución favorable de trillizos prematuros con candidiasis sistémica neonatal tratados con caspofungina. Bol Med Hosp Infant Mex [Internet]. 2010 [citado 12 Oct 2011]; 67: [aprox. 10 p.]. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/bmhim/hi-2010/hi101g.pdf>
13. Espino Hernández MH. Resistencia bacteriana: sinergismo in vitro y eficacia clínica del tratamiento antimicrobiano en neonatos séptico [Internet]. La Habana; 2009 [citado 12 Oct 2011]. Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kouri". [aprox. 87 pantallas]. Disponible en: <http://tesis.repo.sld.cu/56/>
14. Ramírez Sandoval MLP, Macías Parra M, Lazcano Ramírez F. Etiología de la sepsis neonatal en una unidad hospitalaria de segundo nivel. Salud Pública Méx [Internet]. 2007 [citado 21 Oct 2011]; 9(6):391-393. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0036-36342007000600004&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342007000600004&lng=es)
15. Valverde J, Farías E. Sepsis. Factores de riesgo en recién nacidos pretérmino. Rev Fac Méd Venez [Internet]. 2007 [citado 21 Oct 2011]; 30(1):[aprox. 9 p.]. Disponible en: [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S0798-04692007000100011&script=sci\\_arttext&lng=es](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S0798-04692007000100011&script=sci_arttext&lng=es)
16. Baffoe P. Repercusión de la corioamnionitis en los indicadores de salud materna perinatales [Internet]. 2008 [citado 23 Oct 2011]. [aprox. 13 pantallas]. Disponible en: [http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/categories/articulos/medicina preventiva y salud pública](http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/categories/articulos/medicina_preventiva_y_salud_publica)
17. Manet Lahera LR, Poveda Marcheco A, Rivero Sandoval V, Roperio Poveda E. Infección hospitalaria en recién nacidos ingresados en un servicio de cuidados intensivos neonatales. MEDISAN [Internet]. 2010 [citado 21 Nov 2011]; 14(4):[aprox. 9 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192010000400009&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192010000400009&lng=es)

## ANEXOS

Gráfico No. 1. Comportamiento de la infección connatal en el servicio cerrado de Neonatología del Hospital Provincial "Dr. Antonio Luaces Iraola". Año 2008 al 2010.



Fuente: Datos estadísticos del servicio.

Gráfico No. 2



Fuente: Datos estadísticos del servicio.

Tabla No. 1. Distribución de la infección connatal según localización de la misma.

Tipo de infección	No.	%
Respiratorias	24	35,3
Digestivas	17	25,0
Infección generalizada	15	22,0
Otras	12	17,7
Total	68	100,0

Fuente: Historia clínica del recién nacido.

Tabla No. 2. Distribución según síntomas y signos.

No.	Síntomas y signos iniciales
27	Alteración de la coloración de la piel (cianosis, palidez, etc.)
6	Inestabilidad térmica
17	Síntomas gastrointestinales
24	Dificultad respiratoria

Fuente: Historia clínica del recién nacido.

Gráfico No. 3



Fuente: Historia clínica del recién nacido.

Tabla No. 3. Distribución según el sexo.

Sexo	No.	%
Masculino	36	52,0
Femenino	32	48,0
Total	68	100,0

Fuente: Historia clínica del recién nacido.

Tabla No. 4. Distribución según tiempo de gestación al nacer.

Tiempo de gestación en semanas	No.	%
<37	46	67,6
37-42	14	20,6
> de 42	8	11,8
Total	68	100,0

Fuente: Historia clínica del recién nacido.

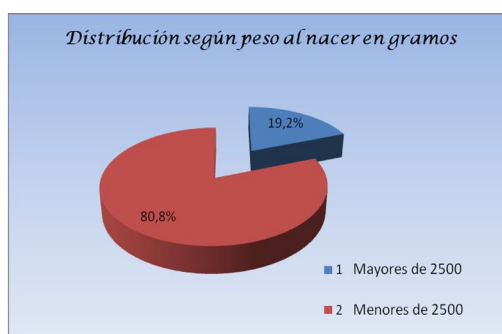
Tabla No. 5. Distribución según peso al nacer.



Peso al nacer en gramos	No.	%
< 1500	12	17,6
1500- 1999	15	22,1
2000- 2499	18	26,5
2500 y más	23	33,8
Total	68	100,0

Fuente: Historia clínica del recién nacido.

Gráfico No. 4



Fuente: Historia clínica del recién nacido.

Tabla No. 6. Distribución según apgar a los 5 minutos.

Apgar	No.	%
< 3	10	14,7
4-6	6	8,8
7 y más	52	76,5
Total	68	100,0

Fuente: Historia clínica del recién nacido.

Tabla No. 7. Distribución según tipo de parto.

Tipo de Parto	No.	%
Parto	26	38,2
Cesárea	42	61,8
Total	68	100,0

Fuente: Historia clínica del recién nacido.