

## Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales: Morbimortalidad en Recién Nacidos Prematuros

Laura Paloma Méndez Silva\*, María Guadalupe Martínez León\* y Juan Martín Bermúdez Rodríguez\*\*

### RESUMEN

**Objetivo:** Conocer la morbilidad y mortalidad de los recién nacidos prematuros en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) del Hospital Materno Infantil del 01/01/05 al 01/01/06. **Métodos:** Revisión de casos, estudio retrospectivo, transversal y descriptivo. Mediante estadística descriptiva se analizó: edad gestacional, peso, diagnóstico de ingreso, tratamiento ventilatorio, días de estancia, complicaciones, motivo de egreso y causas de muerte. **Resultados:** En el periodo referido ingresaron 428 recién nacidos, de los cuales 96 (22,4 %) fueron prematuros, 10,3/1 000 nacidos vivos. Su estancia promedio fue 16 días y 79,1 % requirió apoyo ventilatorio. En promedio la edad gestacional fue 32,7 semanas y el peso 1 750 g. La mayoría ingresó por síndrome de dificultad respiratoria (SDR) (51,0 %) y sepsis (26 %). El 55,2 % presentó peso bajo al nacimiento, el 26 % se complicó con sepsis y se observó un 23,9 % de mortalidad principalmente debida a SDR (14,58 %) y a sepsis (11,4 %). **Conclusiones:** El SDR es la principal causa de ingreso y de muerte y Sepsis la segunda. Más de la mitad de los pacientes prematuros presentó bajo peso al nacimiento.

### ABSTRACT

**Objective:** To analyze morbidity and mortality of premature newborns in the Neonatal Intensive Care Unit (NICU) of the Hospital Materno Infantil from 01/01/05 to 01/01/06. **Methods:** Retrospective, cross sectional cases review. By descriptive statistical methods we evaluated: gestational age, birth weight, admission diagnosis, ventilatory treatment, hospitalization length, complications, discharge diagnosis and death causes. **Results:** In the referred period 428 newborns were admitted, 96 (22,4 %) of them were premature (10,3/1 000 live newborns), their hospitalization length averaged 16 days and 79,1 % required ventilatory assistance. The average gestational age was 32,7 weeks and the average birth weight was 1 750 g. Most of them were admitted because of respiratory difficulty syndrome (DRS) (51,0 %) and sepsis (26 %). Low birth weight was observed in 55,2 %, sepsis was shown in 26,0 %, and mortality was present in 23,9 %. Death was principally secondary to DRS (14,5 %) and to sepsis (11,4 %). **Conclusions:** DRS is the main cause of admission and death and Sepsis the second one. More than half preterm infants showed low weigh at birth .

Recibido: 15 de Enero de 2007  
Aceptado: 16 de Abril de 2007

### INTRODUCCIÓN

Los cuidados intensivos en pediatría han evolucionado a través del tiempo, mejoran cada día más gracias a los avances tecnológicos y son de importancia básica para todos los sistemas de prestación de servicios pediátricos (Sola, 2001, p.67).

Son innumerables los problemas en el suministro de asistencia para estos niños: recursos limitados, personal especializado insuficiente y constante aumento de la demanda, debido al incremento del número de embarazos complicados en madres adolescentes (Gordon, 2001, p. 297).

#### Palabras clave:

Prematurez; UCIN; Mortalidad; Sepsis.

#### Keywords:

Prematurity; NICU; Mortality; Sepsis.

El subregistro, la falta de un proyecto perinatal integrador del sector salud y la variabilidad en los sistemas de registro e integración de la información hacen difícil la interpretación de la Prematurez en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN), un problema importante de carácter médico, ético, de organización y económico.

\* Facultad de Medicina de la Universidad de Guanajuato. 20 de Enero 929, Col. Obregón; León, Gto. Correos electrónicos: laurapaloma@hotmail.com y dr\_lupitami@hotmail.com.

\*\* Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales, Hospital Materno Infantil de la Secretaría de Salud. De la Juventud 116, CP 31410, León, Gto. Correo electrónico: pedlux@hotmail.com.

Desde hace diez años el Hospital Materno Infantil de León, dependiente de la Secretaría de Salud (SSA), ha constituido un centro de atención médica especializada en el manejo de la mujer embarazada de bajo riesgo. Actualmente se atienden entre 8,500 y 9,500 nacimientos por año. El hospital se ha vuelto un centro de referencia y su área de UCIN fue certificada como área meritoria de recursos monetarios extra en el rubro de recursos catastróficos del sistema del Seguro Popular.

Actualmente no se cuenta en la institución con estadísticas que indiquen el número de recién nacidos prematuros en UCIN, ni datos epidemiológicos al respecto, por lo que el objetivo general de esta investigación es analizar la morbilidad de los recién nacidos prematuros en la UCIN del Hospital Materno Infantil, SSA, de León, Guanajuato del 1° de enero del 2005 al 1° de enero del 2006; analizando frecuencia de ingresos y sus motivos; determinando edad gestacional, peso y tiempo de estancia promedio analizando; el apoyo ventilatorio recibido, las complicaciones que se presentaron, los motivos de egreso y las causas de muerte.

Dada la magnitud del problema de salud con el que estamos tratando, realizar un análisis tiene grandes implicaciones, pues permitirá evaluar el manejo otorgado para el correcto funcionamiento de estrategias de tratamiento y toma de decisiones.

El parto prematuro es el principal problema obstétrico en la actualidad, y ocurre entre un 8-10% de los nacimientos, su diagnóstico y tratamiento oportunos son de importancia básica dentro del manejo de la prematuridad (Mercer, 1998, p.461). En el Instituto Nacional de Perinatología se registró una incidencia de 19,5 % y contribuyó con 38,4 % de muertes neonatales, ubicándose como la primera causa de mortalidad perinatal (Vilchis, 2000, p. 510).

La prematuridad afecta entre el 5 y 10 % de todos los nacimientos a nivel internacional. La mayoría de las enfermedades serias y muerte se concentra en el 1-2 % de los recién nacidos prematuros de 32 semanas y peso <1 500g (Yurdakok, 1998, p.17). En los países desarrollados existen mejores condiciones para su manejo. En Francia (Voyer, 1997, p.1) el índice de nacimientos prematuros es del 4,5 %, la prematuridad mediana (33 a 36.6 semanas) constituye 80% de los nacimientos prematuros y la gran prematuridad (28 a 32.6 semanas) corresponde al 10 %. Los nacidos antes de las 33 semanas son los que plantean los principales problemas médicos, ocupando el 50 % de las camas de las UCIN. En Alemania su incidencia es de 6 % y se

calcula que hasta el 20 % de aquellos con peso <1000g al nacimiento presenta complicaciones, como parálisis cerebral, alteraciones visuales, epilepsia y trastornos del desarrollo e inteligencia (Saling, 2003).

En Estados Unidos el nacimiento de prematuros tiene un índice de 8 a 10% (Scott, 2002, p.787). La tasa de bajo peso al nacimiento ha aumentado por el incremento del número de nacimientos pretérmino, por lo que se han gastado billones de dólares con el objetivo de prevenir y tratar sus factores desencadenantes (Stollm, 2002, p. 240). Se calcula que el 17% de las muertes neonatales se pueden atribuir a prematuridad, la mayoría debido a problemas respiratorios y complicaciones infecciosas, constituyendo así la principal causa de muerte neonatal (Callaghan, 2006, p. 1566).

En países subdesarrollados el problema tiene mayores repercusiones, en Bangladesh (Arifeen, 2000, p. 1010), 17 % de los nacidos vivos (NV) se consideran prematuros, de ellos un 50 % nacen con bajo peso. En Cuba, durante 5 años en el Hospital Ginecoobstétrico América Arias (Hernández, 2005, p.8) se produjeron, 16 085 nacimientos, 18,3 % de los cuales ingresaron a UCIN. De éstos, 38,4 % nacieron menores de 37 semanas; 41 % pesaron de 1 500 a 2 500 g y 5,7 % <1 500 g. Los principales motivos de ingreso a UCIN asociados a sepsis fueron asfixia, prematuridad y bajo peso. Los antecedentes de sepsis fueron ruptura prematura de membranas, uso de catéteres y ventilación mecánica. En Uruguay, un estudio reciente (Costas, 2005, p.289) identificó como causas más frecuentes de ingreso de prematuros a UCIN broncodisplasia pulmonar, sepsis y persistencia del conducto arterioso.

En México, un estudio (González, 2005, p.187) reporta frecuencia global de prematuridad de 8,0 %, en población con amparo de seguridad social del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), con cifras que van desde 2,8 % en Sinaloa hasta 16,6 % en Hidalgo; además, prematuridad junto con bajo peso al nacer constituyen 12 a 15 % de los NV y contribuyen al 25-30 % de la mortalidad neonatal. Otro estudio de la misma institución encontró que en Jalisco los prematuros constituyeron del 2-3 % de los nacimientos, con mortalidad global de 6/1000 NV.

En el Hospital General de México (Marmolejo, 2003, p.22) de 57431 NV; el 2,8 % fueron prematuros e ingresaron a UCIN. La mayoría (28,8 %), se encontró en el grupo de 30-32 semanas. La principal causa de ingreso fue enfermedad de membrana hialina (26,8 %), seguida de neumonía intrauterina (20,6 %). Las principales

causas de muerte fueron septicemia (59,6 %) y hemorragia intraventricular. Se registraron 798 defunciones. Otro estudio (Rincón, 2006, p.215), realizado en un hospital del IMSS en Guadalajara, encontró como diagnósticos de ingreso más frecuentes, en el mismo tipo de pacientes, sepsis, síndrome anémico, ictericia y enfermedades respiratorias.

A pesar de los esfuerzos realizados en todo el mundo, aún no se ha logrado disminuir en forma sustancial el número de nacimientos prematuros de menos de 32 semanas (Stoll, 2004, p.550). Este grupo de niños representa no más del 3-4 % de NV, pero contribuye con 40-60 % de las muertes por sepsis, malformaciones congénitas y complicaciones secundarias al manejo ventilatorio.

## MÉTODOS

Se efectuó un estudio retrospectivo, transversal, observacional y descriptivo. La población objetivo, de la cual se analizó morbilidad, está constituida por todos los NV prematuros que ingresaron al servicio de UCIN del Hospital Materno Infantil, León Guanajuato, del 1° de enero del 2005 al 1° de enero del 2006.

Es considerado recién nacido prematuro el producto de la concepción de 28 a 36,6 semanas de gestación (SSA, 1993).

Se incluyeron a todos los recién nacidos prematuros que ingresaron en dicho periodo. No se incluyeron a los recién nacidos inmaduros, menores de 28 semanas de edad gestacional y se descartó a los pacientes cuyo expediente no se encontró en el Departamento de Archivo.

Fueron utilizados métodos de estadística descriptiva: obtención de promedios, desviaciones estándar, frecuencias, porcentajes e intervalos de confianza del 95%. Las variables que se analizaron de tipo cuantitativo fueron: edad gestacional, peso, días de estancia hospitalaria. Las de tipo cualitativo: diagnóstico de ingreso, tratamiento ventilatorio, tipo de egreso, causas de muerte según Certificado de Defunción, tipo de germen aislado en hemocultivo.

El peso al nacimiento fue clasificado de acuerdo a las definiciones recomendadas por los Centers for Disease Control and Prevention (CDC) en: adecuado (>2 500 g), bajo (<2 500 g,>1 500 g), muy bajo (<1 500 g,>1 000 g) y extremadamente bajo (<1 000 g) (CDC, 2003, p.5).

## RESULTADOS

En el periodo de estudio ingresaron a UCIN 428 pacientes, de los cuales, 96 (22,4 %) fueron recién nacidos prematuros, representando un 1,0 % del total de nacimientos reportados en el mismo periodo (9 251), dando lugar a una tasa de 10,3/1 000 NV, es decir, un caso por 96.4 nacimientos.

La patología más frecuente de ingreso a UCIN fue el Síndrome de dificultad respiratoria (SDR), seguido por sepsis y neumonía intrauterina en tercer lugar, junto con periodo adaptativo prolongado (Tabla 1). La edad gestacional promedio fue de 32,7± 2,5 semanas, presentándose un mayor número de casos en el rango de las 34 a las 35,6 semanas (28 casos, 29,1 %).

El peso fue de 1 750 ± 583 g. Se presentaron un mayor número de casos en el rango de 1500 a 1999g (28 casos, 29,1 %). La mayoría de los recién nacidos pretérmino presentaron bajo peso al nacimiento (53 casos); 9 casos presentaron peso adecuado, 23 casos de peso muy bajo y 11 casos de peso extremadamente bajo (Figura 1).

El tiempo de estancia promedio en UCIN fue de 16 días. Requirieron apoyo ventilatorio 76 pacientes (79,1 %): en 38(39,5 %) se instituyó fase I, en 1(1,0 %) fase II, en 37(38,5 %) fase III.

Tabla 1.

Diagnósticos de ingreso en recién nacidos prematuros de la UCIN. Hospital Materno Infantil de León, Guanajuato. Año 2005. N= número de pacientes, IC95%= Intervalo de confianza de la proporción del 95 %.

Diagnóstico de Ingreso	N	%	IC <sub>95%</sub>
Síndrome de Dificultad Respiratoria	49	51.0	41-60
Sepsis	25	26.0	18-35
Neumonía intrauterina	19	19.7	13-28
Periodo transicional adaptativo prolongado	19	19.7	13-28
Ictericia multifactorial	18	18.7	12-27
Infección por Ruptura Prematura de Membranas	16	16.6	10-25
Dificultad respiratoria no especificada	12	12.5	7-20
Depresión respiratoria neonatal	10	10.4	5-18
Enfermedad de la Membrana Hialina	8	8.3	4-15
Retraso del crecimiento intrauterino	7	7.2	3-14
Otros	49	51.0	41-60

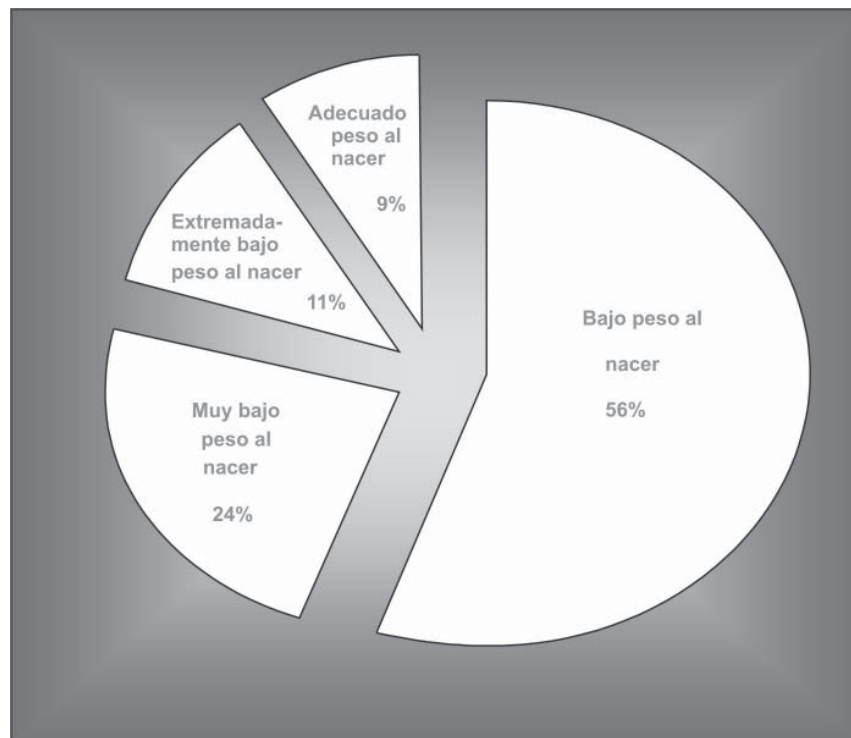


Figura 1. Clasificación del peso de recién nacidos prematuros de la UCIN. Hospital Materno Infantil de León, Guanajuato. Año 2005.

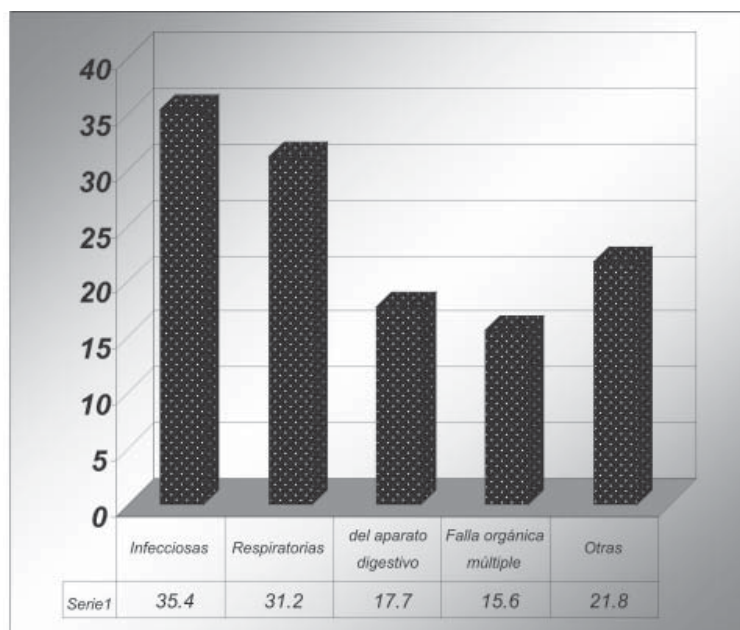


Figura 2. Tipo de complicaciones presentadas en recién nacidos prematuros de la UCIN. Hospital Materno Infantil de León, Guanajuato. Año 2005.

La principal complicación presentada fue sepsis (25 casos, 26,0 %); la segunda fue falla orgánica múltiple (15 casos, 15,6 %) y la tercera, ictericia multifactorial (9 casos, 9,3 %). Complicaciones de tipo infeccioso fueron las más frecuentes (Figura 2). El peso promedio de los pacientes que presentaron complicaciones fue de 1 431 g, con edad gestacional de 31,1 semanas.

En 67 pacientes se realizó hemocultivo; en 62 casos (64,5 %) sin germen aislado, dos casos fueron positivos para *Staphylococcus aureus*, dos casos para *enterobacter cloacae* y un caso para *klebsiella pneumoniae*.

El tipo de egreso principal fue por mejoría, en 72 pacientes (75,0 %). Además se egresaron por muerte 23 pacientes (23,9 %) y por referencia 1 paciente (1,0 %). La tasa de mortalidad presentada en los pacientes prematuros estudiados es de 239,5 muertes por cada 1 000 NV prematuros.

La causa más frecuente de muerte señalada en el Certificado de Defunción en estos pacientes fue SDR (14 casos), la segunda fue sepsis (11 casos) y la tercera, neumonía intrauterina (5 casos) (Figura 3). En 21 casos, 21,8 % del total, fue considerada la prematuridad como estado morbo que produjo la causa directa de muerte.

Para finalizar, el peso promedio de aquellos pacientes que evolucionaron hacia la muerte fue de 1 353 g y su edad gestacional promedio fue de 31,0 semanas. El 1 % de estos pacientes era de peso adecuado al nacimiento, 6,2 % era de peso bajo, 7,2 % era de peso muy bajo y 9,3 % era de peso extremadamente bajo.

## DISCUSIÓN

Observamos en nuestro estudio que solo el 1,0 % del total de nacimientos reportados presentó prematuridad que requirió ingreso a

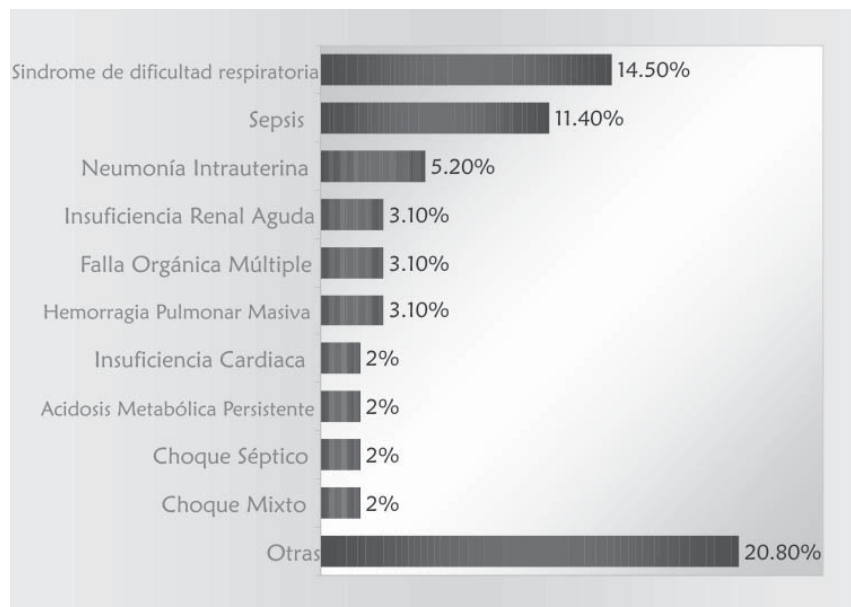


Figura 3. Causas de muerte según el Certificado de Defunción de pacientes prematuros de la UCIN. Hospital Materno Infantil de León, Guanajuato. Año 2005.

UCIN. Esta discrepancia de baja incidencia, comparada incluso con países desarrollados, se debe a que en el hospital sólo se atienden embarazos de bajo riesgo, además de que las tasas de prematuridad internacionales analizan a todos los pacientes prematuros, y no sólo a aquellos que ingresan a la UCIN.

Se ha referido en la literatura mundial por diversos autores que el SDR y la sepsis constituyen los motivos de ingreso más importantes en pacientes prematuros del servicio de UCIN, situación similar a la presentada en esta institución.

En relación a la edad gestacional promedio, el resultado coincide con lo reportado a nivel nacional. En cuanto al peso promedio encontrado y la clasificación de su peso; se encontró que más de la mitad presentaron bajo peso al nacimiento y sólo el 9,3 % tenía peso adecuado; lo cual manifiesta la existencia de un porcentaje muy alto de pacientes prematuros con bajo peso al nacimiento, resultado similar a lo reportado en Bangladesh. Este grupo representa un riesgo grande de morbimortalidad, por la frecuencia con que se complica y evoluciona hacia la muerte.

La mayoría de los pacientes requirió algún tipo de apoyo ventilatorio. Se utilizó con mayor frecuencia la fase I de ventilación con oxígeno en casco cefálico, solamente en un paciente se usó fase II, puesto

que no se contaba con equipo de Presión Positiva Constante de las Vías Respiratorias (CPAP) nasal en ese periodo. Un gran porcentaje de pacientes requirió fase III de ventilación, ésta se asocia a una mayor morbilidad y mortalidad, especialmente por sepsis.

Un motivo frecuente de ingreso fue sepsis, que también figuró como la principal complicación presentada y la segunda causa de muerte, por lo que es fundamental su prevención en el manejo de estos pacientes, tomando en cuenta los gérmenes aislados con mayor frecuencia en cada UCIN.

La mayoría de los pacientes egresaron por mejoría, sin embargo hubo un 23,9 % de mortalidad. La principal causa de muerte fue SDR, la segunda sepsis y la tercera neumonía intrauterina; dichas patologías correlacionan con aquéllas reportadas en los Estados Unidos de Norteamérica como frecuentes y muy probablemente se deben a la misma inmadurez del sistema inmunológico y pulmonar del recién nacido.

Con la creación de los servicios de UCIN, cada vez existe mayor confrontación en la atención de recién nacidos pretérmino de muy bajo peso y de menor edad gestacional, pacientes que antes tenían muy poca esperanza de vida y que ahora se ve incrementada gracias a las nuevas tecnologías. Dentro de la UCIN de este hospital, los recién nacidos prematuros constituyen un grupo importante, el 22,4 % de los pacientes. De acuerdo a los datos obtenidos en este estudio, se manifiesta la dificultad y el reto que representa mejorar su atención integral. Aún hace falta mejorar la capacitación de trabajadores de la salud para disminuir la morbimortalidad materno infantil, especialmente en cuanto a la prevención de sepsis.

Todo esto nos hace reflexionar acerca de la importancia del manejo multidisciplinario desde el momento de la concepción y en la necesidad de un seguimiento a corto, mediano y largo plazo de estos prematuros, dada la gran variabilidad de patologías y complicaciones que presentan. Es prioritario implementar una buena prevención primaria, para así evitar embarazos no deseados y disminuir la tasa de partos pretérmino. El valorar

la calidad de atención y los resultados que se obtuvieron en la institución, constituye un esfuerzo para la mejora de la calidad de vida de estos pacientes, que se enfrentan a la vida a muy temprana edad gestacional.

## CONCLUSIONES

1. El Síndrome de Dificultad Respiratoria (SDR) es la principal causa de ingreso y de muerte en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Materno Infantil de León Guanajuato, perteneciente a la Secretaría de Salud.
2. La segunda causa de ingreso a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales y la segunda causa de muerte es sepsis.
3. El 55,2 % de los prematuros ingresados al servicio presenta bajo peso al nacimiento.

## REFERENCIAS

- Arifeen, S., et al., (2000). Infant growth patterns in the slums of Dacca in relation to birth weight, intrauterine growth retardation and prematurity. *American Journal of Clinical Nutrition*. 72(4): 10-17.
- Callaghan, W., McDorman, M. (2006). The contribution of preterm birth to infant mortality rates in the United States. *Pediatrics*. 118(4): 1566-1573.
- CDC. (2003). Pediatric health indicators. *Pediatric Nutrition Surveillance Report*. (p. 5-10). Atlanta: United States Department of Health and Human Services.
- Costas, M., Domínguez, S. (2005). Morbimortalidad y crecimiento de los niños con muy bajo peso al nacer hospitalizados. *Archivos de Pediatría del Uruguay*. 76(4): 289-304.
- González, G. (2005). Prematurez. En Martínez, R. et al., (Ed.). *La Salud del Niño y del Adolescente*. (p. 187-198). México, D.F.: Manual Moderno.
- Gordon, B., et al., (2001). *Neonatología, Fisiología y Manejo del Recién Nacido*. (p. 297-318). México, D.F.: Panamericana.
- Hernández M., et al., (2005). Análisis de episodios de sepsis en una unidad de cuidados intensivos neonatal. *Revista Panamericana de Infectología*. 7: 8-14.
- Marmolejo, C., Del Olmo, M. (2003). Morbilidad y mortalidad en el recién nacido prematuro del Hospital Infantil de México. *Boletín Médico del Hospital Infantil de México*. 66(1): 22-28.
- Mercer, B. (1998). Antibiotic therapy for preterm rupture of membranes. *Clinical Obstetrics and Gynecology*. 41: 461-468.
- Rincón, R., Aranda, C. (2006). Morbilidad de recién nacidos prematuros en el servicio de neonatología. *Revista Mexicana de Pediatría*. 73(5): 215-219.
- Saling, E., Schreiber, M. (2003). *Generalidades en abortos y partos prematuros*. Erich Saling-Institut für Perinatale Medizin. Amsterdam.
- Scott, J., et al., (2002). *Clinicas Pediátricas de Norteamérica*. Tomo 3 (p. 787-802). México, D.F.: Mc Graw Hill-Interamericana.
- SSA. (1993). Atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio y del recién nacido. Criterios y procedimientos para la prestación del servicio. *Norma Oficial Mexicana NOM-007-SSA2-1993*. México, D.F.: SSA.
- Sola, A., Rogido, M. (2001). Cuidados especiales del feto y el recién nacido. *Revista Científica Interamericana Buenos Aires* 1: 67-79.
- Stoll, B., Kliegman, R. (2004). Prematuridad y crecimiento intrauterino retrasado. En Berhman, R., et al., (Ed.). *Nelson Tratado de Pediatría*. (p. 550-558). Madrid: Elsevier.
- Stollm, M. (2002). Changes in pathogens causing early-onset sepsis in very low birth weight infants. *New England Journal of Medicine*. 347: 240-247.
- Vilchis, P., Gallardo, J. (2000). Mortalidad perinatal: una propuesta de análisis. *Ginecología y Obstetricia de México*. 70(10): 510-520.
- Voyer, M., Coataniec, Y. (1997). *Encyclopedie Medico-Chirurgicale*. París: Elsevier 1:1-31.
- Yurdakok, M. (1998). Antibiotic use in neonatal sepsis. *Turkish Journal of Pediatrics*. 40: 17-33.