

**TITULO.-**

RESULTANTE PERINATAL ASOCIADA AL PARTO PRETÉRMINO EN LA MATERNIDAD  
ENRIQUE C. SOTOMAYOR DURANTE LOS MESES DE JUNIO- AGOSTO 2009.

**AUTORES.-**

ALEXANDRA BARCIONA GUZMAN <sup>1\*</sup>

DENISSE PAREJA VALAREZO<sup>1</sup>

PETER CHEDRAUI<sup>2</sup>

FAUSTINO PEREZ LOPEZ<sup>3</sup>

1.- Facultad de Ciencias Médicas; Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

2.- Hospital Gineco-Obstétrico Enrique C. Sotomayor, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

3.- Universidad de Zaragoza, España.

\* Correspondencia: María Alexandra Barciona Guzmán

Teléfono: + 5934 2873429; email: a\_barcelona@hotmail.com

## RESUMEN.-

**Antecedente:** El parto pretérmino ocurre en alrededor del 5% al 10% de todos los embarazos a nivel mundial. En Ecuador la tasa varía del 4.9 - 7 % siendo la principal causa de morbilidad y mortalidad neonatal. Las complicaciones se agravan dependiendo del grado de prematurez, pudiendo prevalecer éstas en años posteriores así incrementando el costo de los servicios de salud. **Objetivo:** Determinar la resultante perinatal asociada al parto pretérmino, en la Maternidad Enrique C. Sotomayor. **Metodología:** Estudio transversal, realizado desde el 10 de Junio al 18 de Agosto del 2009 en la Maternidad Enrique C. Sotomayor. Se incluyeron 127 neonatos con diagnóstico de prematurez. Los datos fueron rastreados por medio del programa On-base. Se recolectó datos antropométricos y patológicos. **Resultados:** La morbilidad total fue 64.5% y mortalidad 3.9%. El promedio de peso de los prematuros extremos fue (727.8 g), talla (31.5 cm), Apgar (2 al minuto) y (5 a los cinco minutos) y un porcentaje de mortalidad, morbilidad y reanimación neonatal del 100%. Las complicaciones más frecuentes fueron respiratorias: Prematurez Extrema (100%), Prematurez Moderada (84%) y Prematurez Leve (35.7%). Las complicaciones metabólicas fueron en: Prematurez Extrema (50%), Prematurez Moderada (56%) y Prematurez Leve (29%). Al comparar los prematuros sobrevivientes de los que fallecieron, éstos tuvieron menor Edad gestacional, peso, talla, y Apgar al minuto ( $p < 0.05$ ). **Conclusión:** En esta serie, la resultante perinatal presentó un perfil epidemiológico similar a lo descrito en la literatura. En este estudio las complicaciones respiratorias, seguidas de las metabólicas, fueron las más frecuentes.

## PALABRAS CLAVE.-

Atención perinatal, parto pretérmino, recién nacido prematuro.

## **SUMMARY .-**

**Background:** Preterm birth happens in about 5-10% of all pregnancies in the world, in Ecuador the rate varies from 4.9-7%, being the first cause of neonatal morbidity and mortality. Depending on the grade of prematurity the complications aggravate, and they could prevalence in the outcoming years incrementing the costs of health services. **Objective:** Determine the perinatology outcomes associated to preterm birth, in the Enrique C. Sotomayor Maternity. **Method:** Transversal studies, done during the period of June 10 to August 18 of 2009. It included 127 newborns diagnosed with prematurity. The data was search with the program On-base, anthropometric and pathologic data was recollected. **Results:** The total morbidity was 64.5% and mortality 3.93%. The extreme premature newborns had the lowest average in weight (727.8g), length (31.5cm), Apgar (2 in minute one) and (5 in minute five) and a percent of mortality, morbidity and neonatal reanimation of 100. Respiratory complications were the most frequent: Extreme Prematurity (100%), Moderate Prematurity (84%), Mild Prematurity (35.7%). The metabolic complications were: Extreme Prematurity (50%), Moderate Prematurity (56%) and Mild Prematurity (29%). When we compared premature newborns that survived with premature newborns that died, they had lower gestational age, weight, length and Apgar score at minute ( $p < 0.05$ ). **Conclusion:** In this series, the perinatology outcomes presented an epidemiologic profile similar to the ones describe in the literature. In this study, the respiratory follow by the metabolic complications were the most frequent.

## **KEY WORDS .-**

Perinatal care, Preterm labor, Premature birth.

## INTRODUCCIÓN.-

La Organización Mundial de la Salud define como prematuros a los neonatos vivos que nacen antes de la semana 37, a partir del primer día del último período menstrual. Tal situación ocurre en alrededor del 5% al 10% de todos los embarazos a nivel mundial.<sup>1</sup> En Ecuador, según cifras del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), en el 2008 hubo 206.215 nacimientos en el país, y de ese total, entre el 13% y 15% fueron prematuros.<sup>2</sup> La tasa de parto pretérmino en mujeres ecuatorianas, varía de 4.9 - 7 %.<sup>3,4,5</sup> Los neonatos con menos de 32 semanas aportan la mayoría de la mortalidad y morbilidad neonatal contribuyendo con al menos el 75% de las muertes neonatales que no se deben a malformaciones congénitas; la prematurez y sus complicaciones son la principal causa de morbilidad y mortalidad neonatal.<sup>6,7</sup> La morbilidad neonatal de los prematuros es de magnitud variable, dependiendo principalmente del peso y de la edad gestacional al nacer, así como el riesgo que representan las intervenciones y procedimientos terapéuticos.<sup>8</sup> Las complicaciones se agravan dependiendo del grado de prematurez, e incluso pueden prevalecer años posteriores implicando un incremento en el costo de los servicios de salud.<sup>9</sup>; por eso es de vital importancia determinar las consecuencias perinatales más comunes del parto pretérmino, para así brindar una atención médica inmediata especializada.

En Ecuador no hay suficientes estudios que analicen a profundidad cuáles son las complicaciones más comunes del parto pretérmino. Por tanto el objetivo de este estudio fue evaluar pacientes con diagnóstico de prematurez, y determinar cuáles fueron sus complicaciones más frecuentes a corto plazo (tiempo de estancia hospitalaria), además de la morbilidad y mortalidad de los mismos.

## **METODOLOGÍA.-**

### **Diseño y participantes.-**

El presente estudio fue de tipo transversal, llevado a cabo en la Maternidad Enrique C. Sotomayor en el período comprendido entre el 10 de Junio del 2009 hasta el 18 de Agosto del 2009, este incluyó 127 neonatos que tuvieron diagnóstico de prematuridad (< 37 semanas de gestación) y la información completa de sus registros. Se excluyeron a los pacientes prematuros atendidos en el área de neonatología del Hospital, con información incompleta en sus registros y con malformaciones congénitas. Se definió como resultado adverso, a las diferentes complicaciones que puedan tener los neonatos, secundarias al parto pretérmino.

### **Metodología de recolección de datos.-**

Se obtuvo de la bitácora de sala de tránsito Toco Quirúrgico las historias clínicas de neonatos prematuros vivos y fallecidos. Luego se acudió al Departamento de Estadística donde por medio del programa On-base se rastreó los datos de las historias clínicas. Se tomaron en cuenta las siguientes variables:

- ❖ Puntuación **Apgar** al minuto y a los cinco minutos.
- ❖ **Edad Gestacional** según Ballard.
- ❖ **Peso** valorado en gramos.
- ❖ **Talla** valorada en centímetros.
- ❖ **Hipotermia**.
- ❖ **Apnea del Prematuro**.
- ❖ **Reanimación Neonatal**.
- ❖ **Tiempo en Tránsito**.
- ❖ **Diagnóstico de Egreso**.

### **Análisis estadístico.-**

Para su análisis, los datos fueron ingresados en una hoja de cálculo de Microsoft Excel 2007 v.11.56.

Los datos fueron expresados como medianas, porcentajes, desviación estándar e intervalos de confianza con valores de confianza del 95%. Para organización de los resultados, se dividió el grupo de estudio en 4 subgrupos según el grado de prematuridad, basándose en su Edad Gestacional:

- ❖ Prematuridad Muy Extrema, 22-25 semanas
- ❖ Prematuridad Extrema, 26-29 semanas
- ❖ Prematuridad Moderada, 30-33 semanas
- ❖ Prematuridad Leve, 34-36 semanas <sup>10</sup>

Se utilizaron tres subgrupos, ya que no hubo pacientes en el grupo de Prematuridad Muy Extrema.

Para comparación de medias se utilizó test de Student, utilizando un valor de  $p < 0.05$  como estadísticamente significativo.

## RESULTADOS.-

Del 10 de Junio del 2009 hasta el 18 de Agosto del 2009, hubo 127 neonatos pretérmino, que cumplieron con los criterios de inclusión de este estudio. Se observó que en todo el grupo estudiado hubo un porcentaje de morbilidad del 64.5%. La mortalidad a corto plazo fue tan sólo de 3.9% (Tabla 1).

En la Tabla 2, se aprecia las características del neonato según el grado de prematurez, se observó que dentro de los promedios de Peso, el valor más bajo correspondió al grupo de pacientes de Prematurez Extrema con 727.75 g. De la misma forma, dentro de los promedios de Talla, éste mismo grupo tuvo el valor más bajo con 31.5 cm y la tasa de mortalidad más alta, con un 100%.

Se apreció claramente que la morbilidad en el grupo de pacientes de Prematurez Extrema, fue del 100%. En cuanto el tiempo en sala de tránsito de Toco Quirúrgico, el grupo que más tiempo permaneció fue el grupo de pacientes de Prematurez Moderada, teniendo un promedio de doce horas. (Gráfico 1).

En el grupo de pacientes con Prematurez Extrema también tuvo el porcentaje más alto de Reanimación Neonatal (100%), seguido del grupo de pacientes con Prematurez Moderada (76%). El grupo de pacientes con Prematurez Extrema tuvo el promedio de Apgar más bajo, con una calificación promedia de 2-3 al minuto y 4-5 a los cinco minutos (Gráfico 2).

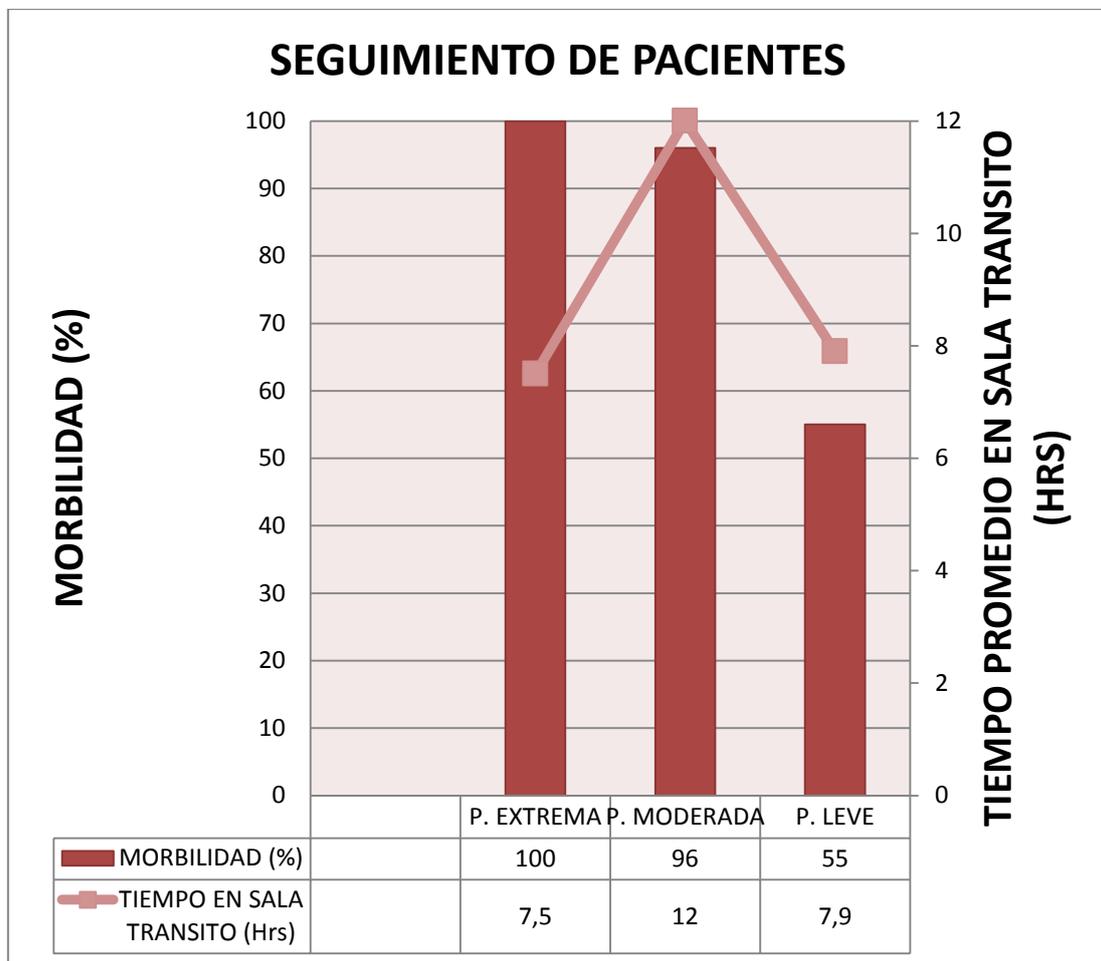
Al valorar las Resultantes Perinatales según el grado de prematuridad se observó que las complicaciones más frecuentes en todos los grupos fueron las complicaciones Respiratorias; el porcentaje de la misma, según el grupo de prematuridad fueron los siguientes: el 100% del total de las complicaciones del grupo de pacientes con Prematuridad Extrema; el 84% del total de las complicaciones en el grupo de pacientes con Prematuridad Moderada y el 35.7% del total de las complicaciones en el grupo de pacientes con Prematuridad Leve. En este grupo de complicaciones sobresalió el Síndrome de Distrés Respiratorio. En segundo lugar, las complicaciones más frecuentes fueron las complicaciones Metabólicas, sobresaliendo la Hiperbilirrubinemia Neonatal con un 50% de todas las complicaciones en el grupo de pacientes con Prematuridad Extrema, un 56% de todas las complicaciones en el grupo de pacientes con Prematuridad Moderada y un 29% en el grupo de pacientes con Prematuridad Leve (Tabla 3).

Se valoró la mortalidad en todo el grupo estudiado y se comparó a los neonatos prematuros que fallecieron durante su estancia hospitalaria con los que se mantuvieron vivos y se pudo comprobar que las variables tales como: Edad Gestacional, Peso, Talla, Valoración del Apgar al minuto y a los 5 minutos, fue siempre menor en los neonatos que fallecieron con respecto con los que sobrevivieron. Se obtuvo un valor p, el cual fue significativo en todas las variables descritas, con excepción del Apgar a los cinco minutos. (Tabla 4).

GRÁFICOS Y TABLAS.-

GRÁFICO 1

PORCENTAJE DE MORBILIDAD Y TIEMPO EN SALA

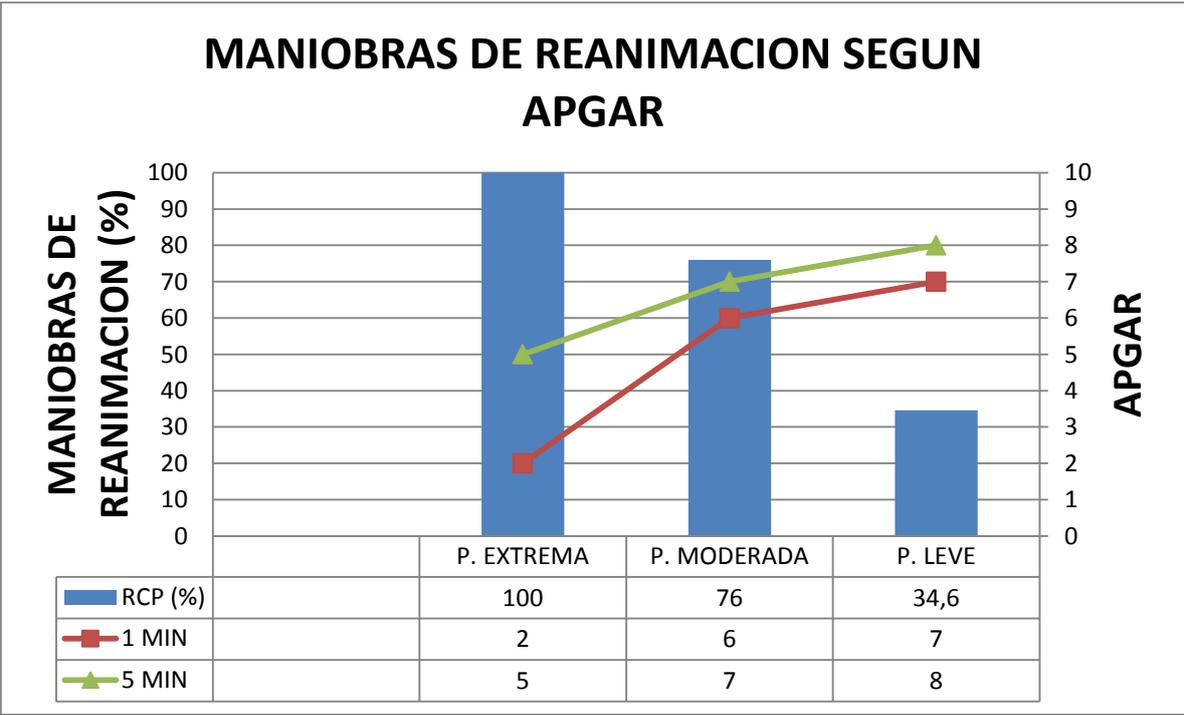


FUENTE: Maternidad Enrique C. Sotomayor, Departamento de Estadística

GRÁFICOS Y TABLAS.-

GRAFICO 2

PROMEDIO DE APGAR (MIN Y 5 MIN) Y PORCENTAJE DE REANIMACIÓN NEONATAL



FUENTE: Maternidad Enrique C. Sotomayor, Departamento de Estadística

## GRÁFICOS Y TABLAS.-

TABLA 1

### CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA SERIE (n = 127)

EDAD GESTACIONAL		34.5 ± 1.9
PESO (gr)		1998.4 ± 491.3
TALLA (cm)		43.2 ± 2.2
REANIMACIÓN NEONATAL (%)		44.9
APGAR	1 MIN	7 ± 1.7
	5 MIN	8 ± 1.3
MORBILIDAD (%)		64.6
MORTALIDAD (%)		3.9
INTERVALO DE CONFIANZA PESO	MIN	1912.9
	MAX	2083.8
INTERVALO DE CONFIANZA BALLARD	MIN	34.2
	MAX	34.8

FUENTE: Maternidad Enrique C. Sotomayor, Departamento de Estadística

## GRÁFICOS Y TABLAS.-

**TABLA 2**

### **CARACTERÍSTICAS GENERALES SEGÚN GRADO DE PREMATUREZ**

GRADO DE PREMATUREZ		EXTREMO N= 4	MODERADO N= 25	LEVE N= 98
EDAD GESTACIONAL (Semanas)		28	32	35.5
PESO (gr)		727.8	1582.8	2156.2
TALLA (cm)		31.5	40.8	44.3
APGAR	1 MIN	2	6	7
	5 MIN	5	7	8
REANIMACIÓN NEONATAL (%)		100	76	34.6
TIEMPO EN TRANSITO (HRS)		7.5	12	7.9
MORBILIDAD (%)		100	96	55.1
MORTALIDAD (%)		100	4	0
INTERVALO DE CONFIANZA PESO	MIN	673.4	1422.3	2083.4
	MAX	782.1	1743.3	2229.2
INTERVALO DE CONFIANZA BALLARD	MIN	26.9	31.7	35.4
	MAX	29.1	32.4	35.6

FUENTE: Maternidad Enrique C. Sotomayor, Departamento de Estadística

## GRÁFICOS Y TABLAS.-

**TABLA 3**

### COMPLICACIONES SEGÚN GRADO DE PREMATUREZ

COMPLICACIONES	PREMATUREZ EXTREMA n=4 (%)	PREMATURES MODERADA n= 25 (%)	PREMATUREZ LEVE n= 98 (%)
Respiratorias	4 (100)	21 (84)	35 (35.7)
Metabólicas	2 (50)	14 (56)	28(29)
RCIU	0 (0)	0(0)	8 (8.1)
Gastrointestinales	2 (50)	0(0)	1(1)
Cardiovasculares	1 (25)	4 (16)	3 (3)
SNC	3 (75)	4(16)	8 (8.1)
Renales	0 (0)	1(4)	0(0)
Hematológicas	0 (0)	3(12)	2 (2)
Infeciosas	0 (0)	4(16)	2(2)

FUENTE: Maternidad Enrique C. Sotomayor, Departamento de Estadística

**GRÁFICOS Y TABLAS.-**

**TABLA 4**

**CARACTERÍSTICAS SEGÚN STATUS DE LOS PREMATUROS**

<b>VARIABLE</b>	<b>VIVOS</b> N= 122 (96,06%) $\pm$ DS	<b>MUERTOS</b> N= 5 (3,93%) $\pm$ DS	<b>VALOR P</b>
EDAD GESTACIONAL	34.8 $\pm$ 1.6	28.8 $\pm$ 2	0,0001
PESO	2047.2 $\pm$ 434.8	806.4 $\pm$ 182.3	0,0001
TALLA	43.7 $\pm$ 3	32.4 $\pm$ 2.2	0,0001
APGAR 1 MIN	7 $\pm$ 2	3 $\pm$ 2	0,0001
APGAR 5 MIN	8 $\pm$ 1	5 $\pm$ 2	0,14

FUENTE: Maternidad Enrique C. Sotomayor, Departamento de Estadística

## DISCUSIÓN.-

Existen en la literatura diferentes causas de muerte neonatal, a nivel mundial se ha estimado que las principales causas de muerte neonatal son: prematuridad (28%), infecciones (26%) y asfixia (23%).<sup>11</sup> Debido a la deficiente termorregulación, la dificultad en su nutrición, las necesidades especiales de líquidos y electrolitos, el deficiente control metabólico, la falta de madurez orgánica (especialmente pulmonar) y la mayor susceptibilidad a las infecciones, hace de la prematuridad un estado que dificulta la vida extrauterina.<sup>12</sup> La prematuridad es una condición que predispone a alteraciones metabólicas como la ictericia, hipotermia, hipoglucemia, hipocalcemia, acidosis metabólica, entre otras.<sup>13,14</sup> Las alteraciones respiratorias pueden ser taquipnea transitoria, enfermedad de membrana hialina, neumonía e hipertensión pulmonar.

Las complicaciones más frecuentes según grado de prematurez de este estudio, fueron las complicaciones respiratorias, seguido de las complicaciones metabólicas. Estos resultados coinciden con estudios realizados por Moraes et col (2009) y Sarmiento et col (2009).<sup>13,14</sup> Sin embargo, las complicaciones más frecuente en neonatos pretérmino fueron las complicaciones respiratorias seguidas de las complicaciones infecciosas, en particular sepsis neonatal, según Méndez et col (2007) y Martín et col (2008).<sup>15,16</sup> Nuestros pacientes, a pesar de que sí presentaron complicaciones infecciosas, no fueron las de mayor porcentaje.

La mortalidad de los pacientes está sujeta a las complicaciones que puedan presentar, su evolución referente a las mismas, además de otros factores como la edad gestacional y el peso. La sobrevida mejora cuando el peso y la edad gestacional se aproximan a valores adecuados,<sup>12, 17</sup> demostrado así en nuestro estudio. El porcentaje de mortalidad de este estudio fue de un 3.9 % y el grupo más afectado fue el grupo de pacientes con prematurez extrema, en contraste con el grupo de prematurez

leve, que no presentó cifras mortalidad; sin embargo la morbilidad de éste grupo sí fue alta. Estudio realizado por Moraes et col (2009), reportó que en el grupo de prematurez leve hubo un porcentaje de mortalidad alto.<sup>13</sup>

Los hallazgos aquí presentados, deben valorarse considerando algunas limitaciones. Aunque se incorporaron todos los neonatos elegibles del período de estudio, el número de casos aún es pequeño y el tiempo en el que se recogieron los datos fue corto. Éste estudio además se concentró en un grupo de variables específicas para caracterizar las resultantes perinatales del parto pretérmino en los neonatos, por lo que estudios adicionales deberán incluir aspectos maternos. Éstos factores también influyen en el estado general de los neonatos, los partos prematuros representan cerca de 75% de la mortalidad neonatal y cerca de la mitad de la morbilidad neurológica a largo plazo en América Latina y el Caribe<sup>18</sup>. Es importante tomar en cuenta variables tales como la ruptura prematura de membranas, que es quizá la patología más asociada al parto pretérmino y a complicaciones neonatales, sobre todo cuando hay complicaciones infecciosas que desencadenan corioamnionitis y septicemia neonatal<sup>19</sup>. Otra limitante del estudio, fue que el grupo de prematurez leve tuvo un mayor número de pacientes (98 pacientes), mientras que el grupo de prematurez extrema sólo tuvo 4 pacientes, es decir la comparación entre los 3 grupos estudiados no fue equitativa. Aún así, en este estudio se expone una importante caracterización de éstos grupos de pacientes.

La condición al nacer, así como la capacidad de recuperación, sitúa al test Apgar al minuto y a los cinco minutos como factor significativamente asociado a mejor sobrevida. Esto ha sido también encontrado en distintas series, tanto de niños de extremo bajo peso al nacer<sup>12,15</sup> como de muy bajo peso al nacer.<sup>20</sup> En nuestro estudio pudimos comparar los valores de Apgar y porcentaje de reanimación neonatal y se observó que éstas variables estaban relacionadas, cuando al ser menor el promedio del Apgar mayor era el porcentaje de reanimación neonatal, comprobándose que el grupo

más afectado fue el de pacientes con prematurez extrema. No obstante, la influencia de otros factores sobre el Apgar, condiciona que éste no pueda ser considerado aisladamente para decidir el manejo clínico a seguir, como evidencia de asfixia o como predictor de otros resultados, entre ellos los neurológicos.<sup>20</sup>

Las complicaciones pueden ser también a largo plazo, debido a que el retardo en el crecimiento y desarrollo puede continuar hasta la edad adulta. Los pacientes pueden presentar: alteraciones del desarrollo mental, problemas de aprendizaje y lenguaje, secuelas motoras, secuelas auditivas y alteraciones de conducta.<sup>17</sup>

Los pacientes prematuros, debido a todas las complicaciones ya descritas, necesitan una atención hospitalaria especial ya que se observó en ellos una tasa de mortalidad elevada. Esto trae como consecuencia la necesidad de utilizar ingentes recursos hospitalarios para intentar disminuir este efecto.<sup>13</sup> Consideramos que las medidas preventivas se constituyen en la manera más adecuada de enfrentar este problema, siendo necesario realizar estudios para conocer con precisión las causas principales de mortalidad y morbilidad en los neonatos prematuros y para la identificación de los factores de riesgo más comunes en nuestro medio.

## REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA:

1. Richard E. Behrman, Robert M Kliegman, Hal B. Jonson et Tratado de Pediatría, 17° ed. España: Elsevier; 2004.
2. Nacidos Vivos en Ecuador.  
[http://www.inec.gov.ec/web/guest/ecu\\_est/reg\\_adm/vit/est\\_nac\\_def](http://www.inec.gov.ec/web/guest/ecu_est/reg_adm/vit/est_nac_def), última visita: 16/06/09.
3. Paredes I, Hidalgo L, Chedraui P, Palma J, Eugenio J. Factors associated with inadequate prenatal care in Ecuadorian women. *Int J Gynaecol Obstet* 2005; 88:168-72.
4. Hidalgo LA, Chedraui PA, Chávez MJ. Obstetrical and neonatal outcome in young adolescents of low socio-economic status: a case control study. *Arch Gynecol Obstet* 2005; 271:207-11.
5. Díaz J, Chedraui P, Hidalgo L, Medina M. The clinical utility of fetal fibronectin in the prediction of pre-term birth in a low socio-economic setting hospital in Ecuador. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2009; 22:89-93.
6. Sosa C, Althabe F, Belizán J, Bergel E. Reposo en cama en embarazos con feto único para prevenir el parto prematuro (Revisión). *La Colaboración Cochrane*; 2007; 4.
7. Samartino A, Levite J, Brugiafreddo C. Parto prematuro: factores y marcadores de riesgo Hospital Sub Zonal A. Isola. Puerto Madryn Chubut. Argentina. Periodo 1996- 2001 (Inedito). *Residencia de Medicina Gral de Puerto Madryn*. 2002; 44:446-621
8. Velásquez G, Valladares-España C. Resultados neonatales de productos pretérmino. *Rev Med Post UNAH*. 2000; 5
9. Tucker J, McGuire W. Epidemiology of preterm birth. *BMJ*. 2004; 329:675–8.
10. Ministerio de Salud. Dirección General de Salud de las Personas (Perú); Estrategia Sanitaria Nacional de Salud Sexual y Reproductiva (Perú). Guías de práctica clínica para la atención del recién nacido: guía técnica. Primera edición. Lima: Ministerio de Salud; 2007.
11. Murguía M, Lozano R, Santos J. Mortalidad perinatal por asfixia en México: problema prioritario de salud pública por resolver. *Bol Med Hosp Infant Mex* 2005 ; 62: 375-383.

12. García Y, Fernández R. El recién nacido pretérmino extremadamente bajo peso al nacer: Un reto a la vida. *Revista Cubana Pediatría* 2006; 78.
13. Moraes M, Pimienta M, Madera N. Morbilidad en pretérminos tardíos: estudio prospectivo caso control multicéntrico. *Archivos de Pediatría del Uruguay* 2009; 80: 197-203
14. Sarmiento Y, Crespo A, Portal M., Morales I., Piloña S. Análisis de la morbilidad y mortalidad en recién nacidos con peso inferior a 1500 g. *Rev Cubana Pediatría*. 2009 Dic 81: 10-19.
15. Méndez L, Martínez M, Bermúdez J. Unidad de cuidados intensivos neonatales: morbi-mortalidad en recién nacidos prematuros. *Rev Redalyc*. 2007; 17:46-51.
16. Martín O, Aliño M, Céspedes O, Ferreir A, Villalta M. Caracterización de neonatos con peso inferior a 2000 g. *Rev Cubana Pediatr*. 2008; 80.
17. Velázquez N, Masud J, Ávila R. Recién nacidos con bajo peso; causas, problemas y perspectivas a futuro. *Bol. Med Hosp Infant Mex* 2004; 61: 73-86.
18. Villanueva L, Contreras A, Pichardo M, Rosales J. Perfil epidemiológico del parto prematuro. *Ginecol Obstet Mex* 2008; 76:542-8
19. Calderon J, Vega G, Velásquez J, Morales R, Vega A. Factores de riesgo materno asociados al parto pretérmino. *Rev Med IMSS* 2005; 43: 339-342
20. Mendoza Y, Santander G, Páez V, Barría R. Sobrevida de neonatos de extremo bajo peso al nacer en una región del sur de Chile. *Rev chil obstet ginecol* 2009; 74: 225-232