



clínica e investigación en ginecología y obstetricia

www.elsevier.es/gine



ORIGINAL

Resultados perinatales de un protocolo de atención para gestantes con riesgo de prematuridad extrema

A. Corrales Gutiérrez, J.A. Suarez Gonzalez*,
M.R. Cabrera Delgado y M.E. Benavides Casal

Sala de Cuidados Perinatales, Hospital Universitario Gineco-Obstétrico Mariana Grajales, Universidad Médica Villa Clara, Santa Clara, Cuba

Recibido el 25 de julio de 2012; aceptado el 17 de enero de 2013
Disponible en Internet el 6 de abril de 2013

PALABRAS CLAVE

Prematuridad;
Protocolo
de atención;
Supervivencia
neonatal

KEYWORDS

Prematurity;
Protocol;
Neonatal survival

Resumen

Introducción: La edad gestacional y el peso al nacer son las más importantes variables que influyen en los resultados perinatales y la futura calidad de vida.

Método: Se aplica un proyecto de intervención con un protocolo de atención perinatal en gestantes que ingresan en la Sala de Cuidados Perinatales de la Maternidad Mariana Grajales de Santa Clara con riesgo de prematuridad extrema (26 a 32 semanas).

Objetivo: Evaluar los resultados perinatales y la supervivencia neonatal en este grupo de elevado riesgo.

Resultados: Las causas de prematuridad extrema fueron la preeclampsia agravada, la rotura prematura de membranas y el parto pretérmino espontáneo además de las gestorragias de la segunda mitad del embarazo por ese orden. El tipo de parto que predominó fue la cesárea, el 52% de los recién nacidos pesaron menos de 1.500 g, producto fundamentalmente de la preeclampsia y el parto pretérmino. El Apgar bajo estuvo presente solo al primer minuto siempre con puntuación de 4-6 (12,3%) y un 100% de recuperación al quinto minuto. El 30,1% de los nacimientos ocurrió con menos de 30 semanas. Se logró prolongar la gestación 8,6 días en la preeclampsia, 6 días en la rotura prematura de membranas y 3,2 días en el parto pretérmino como promedio. Con relación a las complicaciones neonatales, la enfermedad de la membrana hialina (15%) y la sepsis (36,9%) resultaron las más importantes con un fallecido por esta causa.

Conclusiones: La supervivencia de este grupo de alto riesgo resultó elevada lo que influyó decisivamente en la baja tasa de mortalidad infantil de la Maternidad en los años 2009-2010.

© 2012 Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

Perinatal results of a protocol for the care of pregnant women at risk of extremely preterm delivery

Abstract

Introduction: Gestational age and birthweight are the most important variables that influence perinatal outcomes and future quality of life.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: jasuarez@hmmg.vcl.sld.cu (J.A. Suarez Gonzalez).

Method: An intervention project was applied following a protocol for the perinatal care of women admitted to the Mariana Grajales Perinatal Care Unit in Santa Clara at risk of extremely preterm delivery (26 to 32 weeks).

Objective: To evaluate perinatal results and neonatal survival in this high-risk group.

Results: The causes of extreme prematurity were, in order of frequency, aggravated preeclampsia, premature rupture of membranes, spontaneous delivery, and gastorrhagia in the second half of pregnancy. The most common route of delivery was cesarean section. Birthweight was less than 1 500 g in 52% of the neonates, mainly due to preeclampsia and preterm delivery. Low Apgar scores of 4-6 were found in 12.3% of the neonates with 100% recovery at 5 minutes. Delivery occurred at less than 30 weeks in 30.1%. Pregnancy was prolonged by 8.6 days in preeclampsia, by 6 days in premature rupture of membranes and by 322 days in preterm delivery. The most frequent complications were hyaline membrane disease (15%) and sepsis (36.9%), which provoked one death.

Conclusions: Survival in this group of high-risk neonates was high, decisively influencing the low infant mortality rate in this unit in 2009-2010.

© 2012 Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introducción

La edad gestacional y el peso al nacer están directamente relacionados con la morbilidad y mortalidad neonatal, así como con la calidad de la vida futura. Un grupo de gestantes que se ha reportado entre un 1,5 y un 2,5%¹ ven interrumpido su embarazo entre las 26 y 32 semanas lo que trae consigo un neonato de muy bajo peso e inmadurez, con un alto riesgo de sufrir daños y hasta la muerte, por lo que el manejo de estas gestaciones en lo que respecta a cuidados perinatales que incluye además el momento de decidir la interrupción como en la preeclampsia grave pretérmino, la vía del parto, etc., son de vital importancia para entregar al neonatólogo un pequeño casi siempre inmaduro pero no asfíctico ni traumatizado.

Consideramos que dado el patrón de reproducción actual de nuestra población, en que cada vez más mujeres jóvenes deciden tener hijos, ya sea por ser nulíparas o por unas segundas nupcias, con un mayor riesgo de enfermedades propias (básicamente la preeclampsia)² y asociadas a la gestación, el desordenado incremento de la operación cesárea que trae consigo un aumento de las gestorragias en la siguiente gestación, el aumento de enfermedades de transmisión sexual que se plantea como el factor más importante de la rotura prematura de membranas (RPM) y la utilización de la fertilización in vitro con sus embarazos múltiples, el índice de recién nacidos de peso crítico irá en aumento y se hace necesaria una atención cada vez más especializada para este grupo de alto riesgo³. Según el anuario estadístico de Estados Unidos los embarazos múltiples se han incrementado en un 55% desde el año 1980⁴.

En nuestra maternidad las tasas de mortalidad infantil en los años 2009 y 2010 fueron muy bajas (1,2 y 1,1 × 1.000 nacidos vivos, respectivamente) teniendo en cuenta que es un centro que atiende más de 5.000 nacimientos por año y que recibe todo lo que representa un riesgo importante de las otras 3 maternidades de la provincia. Motivados por esta situación decidimos evaluar la supervivencia neonatal en nuestro servicio de cuidados perinatales en un

protocolo de atención perinatal dirigido a las gestantes que ingresan con un elevado riesgo de que el nacimiento se produzca antes de las 32 semanas y ver qué influencia tiene en la obtención de esas bajas tasas, teniendo en cuenta que la mortalidad neonatal en su mayor porcentaje está relacionada con el peso al nacer.

El objetivo de este estudio ha sido evaluar los resultados perinatales de un protocolo de atención perinatal para gestantes con elevado riesgo de prematuridad extrema.

Métodos

Se implementa un proyecto de intervención basado en un protocolo de atención para gestantes con elevado riesgo de prematuridad extrema (entre 26 y 32 semanas) que son atendidas en nuestra sala de cuidados especiales perinatales en el período comprendido del 1 de enero del año 2009 al 31 de diciembre de 2010. El cálculo de la edad gestacional se hizo a partir del primer día de la última menstruación y cuando se desconocía este, basado en el ultrasonido del primer trimestre.

Las variables estudiadas parten de los estados patológicos que causan el parto en tan baja edad gestacional, el peso al nacer, la puntuación de Apgar, el tipo de parto, las complicaciones neonatales y por último la mortalidad neonatal.

Criterios de inclusión

Todas las gestantes con riesgo de prematuridad extrema producto de afecciones propias o asociadas a la gestación que son atendidas en Cuidados Perinatales de la Maternidad Mariana Grajales.

Criterios de exclusión

- Embarazadas con fetos portadores de anomalías congénitas incompatibles con la vida.

- Los nacimientos de este tipo que no recibieron atención en cuidados perinatales.

Protocolo de asistencia

El protocolo de asistencia tiene como aspectos fundamentales:

- Todos los embarazos con riesgo de prematuridad extrema inmediata de la provincia de Villa Clara son atendidos en el Servicio de Cuidados Perinatales de la Maternidad Mariana Grajales de Santa Clara.
- Uso de esteroides siempre que no exista contraindicación absoluta incluyendo los trastornos hipertensivos del embarazo (betametazona 24 mg como dosis total).
- Uso de antibióticos en la RPM y los síntomas de parto pretérmino con reales modificaciones cervicales.
- Diagnóstico precoz de la coriamnionitis en la RPM basado en los signos clínicos fundamentalmente (además de los movimientos fetales respiratorios por ultrasonidos).
- Conducta expectante en la preeclampsia agravada siempre que no exista un riesgo real para la madre definiendo bien qué pacientes tienen esta categoría.
- Uso de sulfato de magnesio en la preeclampsia según los criterios del estudio Magpie.
- Mantener atención por especialistas en la sala de cuidados perinatales las 24 h.
- Diagnóstico precoz del trabajo de parto pretérmino.
- Tener previsto la técnica anestésica a utilizar en caso de cesárea.
- Discusión colectiva de la vía del parto, asegurando que este y el seguimiento del trabajo de parto sea por especialistas y con la presencia de un neonatólogo en el momento del nacimiento.
- Relación con el servicio de neonatología para que siempre que la decisión de interrumpir el embarazo sea electiva hacerlo con las condiciones creadas para este tipo de neonato.

Resultados

En la [tabla 1](#) vemos las 4 causas que motivaron un nacimiento entre 26 y 32 semanas. Prima la preeclampsia agravada (PEG) con un 32,8% seguida muy de cerca por la RPM pretérmino (31,5%) y a continuación el parto pretérmino

espontáneo y las gestorragias de la segunda mitad del embarazo con un 32,3 y un 12,3%, respectivamente. Todos los nacimientos de PEG ocurrieron entre las 30 y 32 semanas, lo cual se debe a la conducta expectante en las que presentaron la afección antes de las 30 semanas tratando de mejorar la viabilidad fetal porque debemos tener en cuenta que algunas de estas mujeres son añosas en las que quizás sea la única posibilidad de tener un hijo. Esta conducta coincide con diferentes estudios realizados sobre todo por Sibai en relación con la PEG lejos del término^{5,6}. Hay 22 nacimientos antes de las 30 semanas con predominio de la RPM pretérmino y 8 (10,9%) entre 26 y 28. En el manejo de esta y los síntomas de parto pretérmino se utilizaron antibióticos y aunque su uso en este último ha sido controvertido, existen numerosos reportes sobre el beneficio de los mismos^{7,8}. Fueron en total 73 nacimientos entre 26 y 32 semanas producto de 70 partos que incluyen 3 gemelares.

En la [tabla 2](#) aparece el tipo de parto en relación con cada una de las causas. Como vemos en la totalidad de las preeclampsias el parto fue por cesárea. Siempre se aboga por el parto transpelviano en estos casos pero con esa edad gestacional la inmadurez cervical no es favorable para la inducción, además de que muchos de estos fetos presentan oligohidramnios. La cesárea en las gestorragias está más que justificada pues son 6 hematomas retroplacentarios y 3 placentas previas. En el parto pretérmino y la RPM están relacionadas con presentaciones viciosas. Resulta un aspecto determinante para la evolución de estos recién nacidos tan inmaduros no sufrir traumatismos al nacimiento, por ello la elección de la vía y la buena práctica en el momento parto resultan determinantes.

Con relación al peso al nacer el 52% (38) pesó menos de 1.500 g con un 4,1% por debajo de 1.000 g ([tabla 3](#)). En la preeclampsia, 11 de 24 recién nacidos pesaron más de 1.500 g que está en relación con la conducta expectante a la que hacíamos referencia, ya que las posibilidades de supervivencia son mayores a mayor peso y edad gestacional. Algo similar ocurre con la RPM en la que alargando el período de latencia se mejora la viabilidad fetal y vemos cómo más de la mitad sobrepasaron lo que se conoce como peso crítico.

En la [tabla 4](#) se muestra la puntuación de Apgar al primer minuto y a los 5. Todos los Apgar bajos fueron al primer minuto con puntuación de 4-6 y existe un 100% de recuperación a los 5 min. En la [tabla 5](#) está expresado el tiempo de prolongación de la gestación según las causas. Como promedio se prolonga 6,8 días en la PEG, 6 días en la RPM y 3,2 días

Tabla 1 Edad gestacional al parto

Causa	Edad gestacional semanas			Total
	26-27,6	28-29,6	30-32	
PEG	—	—	24	24 (32,8)
RPM	2	9	12	23 (31,5)
P. Pret.	3	2	12	17 (23,3)
Gest.	3	3	3	9 (12,3)
Totales	8	14	51	73

Gest.: gestorragias segunda mitad del embarazo; PEG: preeclampsia agravada; P. pret.: parto pretérmino espontáneo; RPM: rotura prematura de membranas.

Fuente: Departamento de Archivo y Estadística.

Tabla 2 Tipo de parto según causa

Causas	Tipo de parto		Total
	Transpelviano	Cesárea	
PEG	-	24 (100%)	24
RPMp	16	7 (30,4%)	23
P. pret.	14	3 (17,6%)	17
Gest.	1	8 (88,8%)	9
Totales	31 (42,4%)	42 (57,6%)	73

Gest.: gestorragias segunda mitad del embarazo; PEG: preeclampsia agravada; P. pret.: parto pretérmino espontáneo; RPM: rotura prematura de membranas.

Fuente: Departamento de Archivo y Estadística.

Tabla 3 Peso al nacer según causas

Causa	Peso al nacer en gramos				Total	Porcentaje
	-1.000	1.000-1.249	1.250-1.499	1.500-1.750		
PEG	—	5	8	11	24	32,8
RPM	1	2	7	13	23	31,5
P. pret.	1	4	6	6	17	23,3
Gest.	1	1	2	5	9	12,3
Totales	3 (4,1%)	12 (16,4%)	23 (31,5%)	35 (47,9%)	73	100

Gest.: gestorragias segunda mitad del embarazo; PEG: preeclampsia agravada; P. pret.: parto pretérmino espontáneo; RPM: rotura prematura de membranas.

Fuente: Departamento de Archivo y Estadística.

Tabla 4 Puntuación de Apgar según causas^a

Causas	Al minuto			Total	5 min			Total
	3 o —	4-6	7 y +		3 o —	4-6	7 y +	
PEG	—	2	22	24	—	—	24	24
RPM	—	2	21	23	—	—	23	23
P. pret.	—	4	13	17	—	—	17	17
Gest.	—	1	8	9	—	—	9	9
Totales	—	9 (12,3%)	64 (87,7)	73	—	—	73	73

Gest.: gestorragias segunda mitad del embarazo; PEG: preeclampsia agravada; P. pret.: parto pretérmino espontáneo; RPM: rotura prematura de membranas.

Fuente: Departamento de Archivo y Estadística.

^a Índice global de Apgar bajo, 12,3%; índice de recuperación, 100%.

Tabla 5 Prolongación de la gestación según causas^a

Total días	Causas			
	PEG	RPM	P. pret.	Gest.
3 o menos	5	4	10	6
4-7	6	12	7	2
8-15	9	7	0	1
+ 15	4	0	0	0
Totales	24	23	17	9

Gest.: gestorragias segunda mitad del embarazo; PEG: preeclampsia agravada; P. pret.: parto pretérmino espontáneo; RPM: rotura prematura de membranas.

Fuente: Departamento de Archivo y Estadística.

^a Prolongación como promedio: PEG, 8,6 días; RPM, 6 días; P. pret.: 3,2 días.

Tabla 6 Complicaciones neonatales según causas^a

Complicaciones	Causas				Total
	PEG	RPM	P. pret.	Gest.	
Enfermedad de la membrana hialina	1	3	4	3	11
Dificultad respiratoria	2	6	7	1	16
Sepsis	7	9	10	1	27 ^b
Trastornos metabólicos	6	4	7	2	19
Íctero	4	6	8	2	20
Anemia	1	5	4	2	12
H. intrav.	0	1	1	0	2
Enterocolitis necrosante	0	0	0	1	1
Otras	3	2	3	0	8
Totales	25	36	44	12	116

Gest.: gestorragias segunda mitad del embarazo; PEG: preeclampsia agravada; P. pret.: parto pretérmino espontáneo; RPM: rotura prematura de membranas.

Fuente: Departamento de Archivo y Estadística.

^a 60 recién nacidos sufrieron más de una complicación.

^b Un fallecido.

en los síntomas de parto pretérmino. Pocas veces se logra que la gestación se prolongue por más de 10 días aún con tratamiento intensivo en la PEG⁹.

La prolongación de la gestación en las gestorragias se debe a 6 hematomas retroplacentarios, 4 de los cuales ocurrieron en pacientes hipertensas.

Encontramos 116 complicaciones en total (60 recién nacidos tuvieron más de una) resultando significativas 11 membranas hialinas y 27 sepsis connatales o adquiridas (tabla 6). También hubo un número importante de trastornos metabólicos, dificultad respiratoria e íctero.

En la tabla 7 presentamos la mortalidad neonatal por semanas en nuestra maternidad que se limita a una sola muerte en nuestro estudio por sepsis de un recién nacido producto de una RPM con 31 semanas.

Discusión

Malloy¹⁰ plantea que la operación cesárea puede resultar beneficiosa para los fetos con prematuridad extrema, no así los de mayor edad gestacional.

Según Manuck y Maclean¹¹ el aumento de este período de latencia no incrementa las complicaciones.

La asfixia asociada al parto pretérmino y la rotura prematura de membranas pretérmino se ha señalado como un importante factor para el desarrollo de la parálisis cerebral¹². Este aspecto es muy importante pues las complicaciones neonatales y la supervivencia están muy relacionados con el estado del niño al nacimiento ya que si no existe traumatismo ni asfixia la evolución será mucho más favorable.

Prolongar la gestación aunque sea 48 a 72 h resulta en ocasiones determinante en la evolución de los recién nacidos, pues permite una mejoría de un aspecto muy importante que es la maduración pulmonar con el uso de esteroides^{13,14}. Segel et al.¹⁵ encontraron que el tiempo de administración de antibióticos no influye en el tiempo de período de latencia. Además se reconoce que los estados hipertensivos y la RPM ovulares favorecen de por sí la presencia y utilidad del surfactante pulmonar.

Los parámetros por los que se miden los resultados perinatales son el estado al nacimiento (Apgar), el ingreso de los neonatos en cuidados intensivos y la mortalidad perinatal. Dentro de las complicaciones que llevan a estos niños a esos cuidados está fundamentalmente la enfermedad de la membrana hialina y la sepsis que son las causas básicas por la que en ocasiones fallecen, aunque pueden presentarse otras muy graves como hemorragia intraventricular, enterocolitis necrosante, etc.

Estos niños están en un gran riesgo de infección por la manipulación y las maniobras invasivas de que son objeto, sobre todo cuando tienen que recibir ventilación mecánica como en este caso. Resulta significativo resaltar las bajas tasas de mortalidad infantil logradas en nuestro centro de 1,16 por mil en 2 años con más de 10.000 nacidos vivos.

Señalar como conclusión final que la supervivencia neonatal de este grupo de gran riesgo influyó decisivamente en las bajas tasas de mortalidad infantil de la maternidad y

Tabla 7 Mortalidad neonatal por semanas en el Hospital Maternidad Mariana Grajales (años 2009-2010)^a

Semanas	Total
26-31,6	1 ^b
32-33,6	2
34-36,6	1
37-42	8
+ 42	0
Total	12

Fuente: Departamento de Archivo y Estadística.

^a Nacidos vivos: 10.331; tasa: 1,16 por mil nacidos vivos.

^b Un fallecido dentro del protocolo por sepsis.

recomendar la evaluación neurológica futura de estos niños para conocer su calidad de vida.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

1. Klinger G, Levy I, Sirota L, Boyko V, Reichman B, Lerner-Geva L. Israel Neonatal Network. Epidemiology and risk factors for early onset sepsis among very-low-birthweight infants. *Am J Obstet Gynecol.* 2009;201:38.
2. Paul DA, Mackley A, Locke RG, Ehrenthal D, Hoffman M. Increased preeclampsia in mothers delivering very low-birth-weight infants between 1994 and 2006. *Am J Perinatol.* 2009;26:467-72.
3. McDonald SD, Han Z, Mulla S, Ohlsson A, Beyene J, Murphy KE, Knowledge Synthesis Group. Preterm birth and low birth weight among in vitro fertilization twins: a systematic review and meta-analyses. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2010;148:105-13.
4. MacDorman F, Minino Arialdi M, Strobino Donna M, Guyer Bernard. Annual Summary of Vital Statistics. *Pediatrics.* 2002;110.
5. Haddad B, Sibai BM. Expectant management in pregnancies with severe pre-eclampsia. *Semin Perinatol.* 2009;33:143-51.
6. Bombrys AE, Barton JR, Habli M, Sibai BM. Expectant management of severe preeclampsia at 27(0/7) to 33(6/7) weeks' gestation: maternal and perinatal outcomes according to gestational age by weeks at onset of expectant management. *Am J Perinatol.* 2009;26:441-6.
7. Ehsanipoor RM, Chung JH, Clock CA, McNulty JA, Wing DA. A retrospective review of ampicillin-sulbactam and amoxicillin+clavulanate vs cefazolin/cephalexin and erythromycin in the setting of preterm premature rupture of membranes: maternal and neonatal outcomes. *Am J Obstet Gynecol.* 2008;198:54-6.
8. Paul DA, Coleman MM, Leef KH, Tuttle D, Stefano JL. Maternal antibiotics and decreased periventricular leukomalacia in very low-birth-weight infants. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 2003;157:145-9.
9. Bolte A, Dekker HP, Geijn GA. Tratamiento de la preeclampsia. *Reproductive Biology (ed esp).* 2001;1:392-405.
10. Malloy MH. Impact of cesarean section on intermediate and late preterm births: United States, 2000-2003. *Birth.* 2009;36:26-33.
11. Manuck TA, Maclean CC, Silver RM, Varner MW. Preterm premature rupture of membranes: does the duration of latency influence perinatal outcomes? *Am J Obstet Gynecol.* 2009;201:414.
12. Han TR, Bang MS, Lim JY, Yoon BH, Kim IW. Risk factors of cerebral palsy in preterm infants. *Am J Phys Med Rehabil.* 2002;81:297-303.
13. Crotty KC, Ahronovich MD, Baron IS, Baker R, Erickson K, Litman FR. Neuropsychological and behavioral effects of postnatal dexamethasone in extremely low birth weight preterm children at early school age. *J Perinatol.* 2012;32:139-46.
14. Tam Tam KB, Keiser SD, Sims S, Brewer J, Owens MY, Martin Jr JN. Antepartum eclampsia <34 weeks case series: advisable to postpone delivery to administer corticosteroids for fetal pulmonary benefit? *J Perinatol.* 2011;31:161-5.
15. Segel SY, Miles AM, Clothier B, Parry S, Macones GA. Duration of antibiotic therapy after preterm premature rupture of fetal membranes. *Am J Obstet Gynecol.* 2003;189:799-802.