

Hospital General Docente "Dr. Agostinho Neto". Guantánamo

## **Influencia de la rotura prematura de membranas en algunos resultados perinatales. Hospital General Docente "Dr. Agostinho Neto"**

[Dr. Angel Ganfong Elías,<sup>1</sup> Dra. Alicia Nieves Andino,<sup>2</sup> Dra. Norka Mireya Simonó Bell,<sup>3</sup> Dr. Juan Manuel González Pérez,<sup>4</sup> Dra. Leydis Ferreiro Fernandez<sup>4</sup> y Dra. María del Carmen Díaz Pérez<sup>4</sup>](#)

### **Resumen**

La rotura prematura de membranas (RPM) se asocia con algunos eventos obstétricos y perinatales desfavorables. Por ello el objetivo trazado fue determinar la influencia de la RPM sobre algunos parámetros perinatales, para lo cual se realizó un estudio retrospectivo, analítico, de casos y controles en el Hospital General Docente "Dr. Agostinho Neto" de Guantánamo, en el período enero de 2005 a diciembre de 2006. Se seleccionaron de forma aleatoria 952 gestantes con RPM y 952 gestantes sin RPM, se determinaron variables como: peso al nacer, Apgar al 5to minuto, vía del parto, morbilidad materna y neonatal, mortalidad fetal y neonatal. Se constató que las gestantes con RPM tuvieron un 18 % de bajo peso contra un 12,7 % en las pacientes sin RPM, *Odds Ratio* (OR) = 1,50 (95 % IC = 1,16-1,95); el Apgar bajo se presentó en el 84 % entre las primeras en relación con el total de deprimidos contra sólo el 16,2 % entre las segundas, OR = 5,32 (95 % IC = 1,93 – 15,83); la endometritis fue la complicación materna más frecuente con un 36,2% del total de complicaciones entre las pacientes con RPM y 9,5 % entre las pacientes sin RPM, OR = 8,64 (95 %, IC 1,92-54,22); la sepsis neonatal, el síndrome de dificultad respiratoria y la hipoxia perinatal, fueron las complicaciones neonatales más frecuentes, OR = 1,66 (95 % 1,17-2,36), 8,88 (95 % 2,56-36,92) y 5,06 (95 % 1,38-22,05) respectivamente; las muertes fetales presentaron un OR = 1,71 (95 % 0,82-3,61) y las muertes neonatales OR= 2,00 (95 % 0,14-55,8) comparando los dos grupos de estudio.

*Palabras clave:* Rotura Prematura de Membranas, bajo peso, hipoxia.

La rotura prematura de las membranas ovulares (RPM) es un accidente obstétrico en el que se produce una solución de continuidad en las mismas antes del inicio del trabajo de parto.<sup>1</sup> Puede presentarse antes del término o en una gestación después de las 37 sem, situaciones que marcan una diferencia sustancial en el pronóstico del futuro neonato.

Sigue siendo un gran problema obstétrico, puesto que la ruptura de las membranas trae consigo consecuencias potencialmente negativas en el período perinatal, tanto para la madre como para el producto de la concepción: sepsis ovular, sepsis puerperal, prematuridad, sepsis del neonato y la morbilidad neonatal elevada por la inmadurez.<sup>2</sup>

En la actualidad se relaciona a la RPM con múltiples causas, pero fundamentalmente es la sepsis vaginal y cervical el factor que mayor relevancia tiene según la mayoría de los autores. La infección primeramente es vaginal y cervical, luego asciende atravesando el

moco cervical, llevando a la corioamnionitis. Se produce una reacción inflamatoria de la placenta, membranas fetales y la decidua materna. Se liberan citocinas como la Interleukina 1 $\beta$  y la Interleukina 6 de las células endoteliales y el factor de necrosis  $\alpha$  de los macrófagos. Estas estimulan la cascada de producción de prostaglandinas lo cual lleva a maduración cervical y a contracciones uterinas.<sup>3</sup>

Por otra parte la infección puede llevar a la inducción de metaloproteinasas que actúan sobre las proteínas de la matriz extracelular de las membranas debilitándolas y provocando así la rotura. La producción de colagenasas, estomelisin o ambas en un segmento de la decidua hipóxica y la acción de estas metaloproteinasas sobre el corion y el amnios puede provocar la RPM en cualquier localización.<sup>4</sup>

El pronóstico fetal en términos generales es reservado cuando ocurre dicho accidente. Generalmente, cuanto más precoz sea la rotura de las membranas, peor será dicho pronóstico. A partir de las 72 h algunas complicaciones propias del período neonatal (hipoxia, distress respiratorio, sepsis, trastornos neurológicos e hiperbilirrubinemia) se presentan con mayor frecuencia.<sup>5</sup>

Por todo lo anteriormente expuesto nos propusimos realizar esta investigación para determinar de qué forma repercute la RPM en algunos de los resultados perinatales en nuestro medio.

## **MétodoS**

Para realizar la investigación, fueron seleccionadas mediante un método aleatorio simple, 952 gestantes que ingresaron con RPM en un período de 2 años, desde enero del 2005 a diciembre del 2006, y cuyo parto ocurrió en el Hospital General Docente “Dr. Agostinho Neto” de la provincia Guantánamo, independientemente de la edad gestacional. De la misma forma se seleccionaron 952 gestantes sin este antecedente para realizar la comparación. Los datos de estas pacientes se obtuvieron de las historias clínicas existentes en el Departamento de Admisión y Archivos del centro.

Para analizar los datos se realizó primero un análisis univariante utilizando el porcentaje como medida de resumen para variables cualitativas y posteriormente se realizó un análisis bivariante para identificar la posible asociación entre cada factor con el grupo estudio y el de control, se confeccionaron tablas de contingencia de 2 X 2. Se determinó el *Odds Ratio* (OR) para cada uno de ellos, por tratarse de un estudio retrospectivo, de casos y controles, sin conocer la incidencia, estableciendo que si el intervalo de confianza no incluía la unidad, los resultados eran reales para el 95 % de los casos con  $p < 0,05$ . Se decidió utilizar este estadígrafo puesto que nuestro propósito era comparar ambos grupos de estudio y establecer las veces que un fenómeno dado era más frecuente en el grupo estudio con relación al grupo control.

A ambos grupos se les determinó: edad, paridad, peso al nacer del neonato, Apgar al 5to. min relacionándola con la vía del parto, complicaciones maternas y neonatales y mortalidad perinatal.

Se prefirió determinar el peso de los neonatos y no la edad gestacional por ser un reflejo más objetivo de las condiciones del neonato. No se determinó en nuestro estudio el tiempo de rotura de las membranas para estudiar cómo se comportaba la RPM de forma

general independientemente del tiempo de rotura. Se decidió determinar el Apgar al 5to. minuto y no al 1er. min, por ser mucho más demostrativo del verdadero estado del neonato al nacer y del pronóstico del mismo.

## Resultados

Las edades de las gestantes seleccionadas tanto entre las que presentaban RPM y las que no las presentaban, oscilaban entre 14 y 40 años, con un pico de incidencia en los grupos entre 15 y 29 años. En relación con la paridad, eran nulíparas en el momento de su ingreso aproximadamente el 48 % para ambos grupos.

El primer aspecto analizado fue el peso de los neonatos superior a 2500 g en ambos grupos de estudio, lo cual aparece en la tabla 1, pero en el grupo estudio la frecuencia de peso inferior a 2500 g fue mayor (18 %) que en el grupo control (12,7 %). Se obtuvo una diferencia significativa para el bajo peso entre ambos grupos, con un OR de 1,50 (95 % IC = 1,16-1,95).

Tabla1. Distribución de los grupos estudiados según peso al nacer

Peso de los neonatos	Grupo estudio		Grupo control		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
1000 – 1499	60	6,3	41	4,3	101	5,3
1500 – 1999	30	3,2	28	2,9	58	3,0
2000 – 2499	81	8,5	52	5,5	133	7,0
Subtotal < 2500	171	18,0	121	12,7	292	15,3
Más de 2500	781	82,0	831	87,3	1612	84,7
Total	952	100	952	100	1904	100

*Odds Ratio* = 1,50 (95 % IC = 1,16- 1,95) para bajo peso

Fuente. Historias clínicas. Departamento de Admisión y archivos.

Seguidamente se analizó el Apgar al 5to. min de los neonatos de ambos grupos, relacionados además con la vía del parto. En la tabla 2 se relacionan solamente los recién nacidos que tuvieron Apgar bajo, por cualquier vía de parto, al 5to. min. Entre las gestantes con RPM tuvimos 26 para el 83,9 % del total de Apgar bajo mientras que entre las gestantes sin RPM, sólo tuvimos 5 para el 16,1 % de los deprimidos. Entre los severamente deprimidos (Apgar  $\leq$  3) encontramos 15 entre las primeras y sólo 3 entre las segundas, para el 48,4 % y 9,7 % respectivamente, con lo que obtuvimos un OR de 5,32 (95 % IC = 1,93-15,83) para Apgar bajo en general y para los severamente deprimidos con un OR de 5,06 (95 % IC = 1,38-22,05). Esta situación se mantuvo aún cuando los niños nacieron por cesárea.

Tabla 2. Distribución de los grupos estudiados según conteo de Apgar al nacer y vía del parto

Vía del Parto	Grupo estudio		Grupo control		Total	
	1- 3	4-6	1- 3	4- 6	1- 3	4-6

	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Transpelviano	10	32.3	2	6.5	2	6.5	0	0.0	12	38.7	2	6.5
Cesárea	5	16.1	9	29.0	1	3.2	2	6.5	6	19.4	11	35.5
Total	15	48.4	11	35.5	3	9.7	2	6.5	18	58.1	13	41.9

*Odds Ratio* = 5,32 (95 % IC = 1,93 – 15,83) para Apgar bajo en general  
*Odds Ratio* = 5,06 (95 % IC = 1,38 – 22,05) para severamente deprimidos  
*Odds Ratio* = 4,07 (95 % IC = 1,27 – 20,71) para Apgar bajo por cesárea  
Fuente. Historias clínicas. Departamento de Admisión y archivos.

Entre las gestantes con RPM se presentaron 47 complicaciones casi todas relacionadas con la cesárea para el 4,9 % de total de casos y entre las gestantes sin RPM sólo se presentaron 21 complicaciones para el 2,2 % (tabla 3). Fue la endomiometritis la complicación más encontrada con 17 para el 36,2 % y sólo 2 para el 9,5 % entre las que no habían tenido RPM, con lo cual se obtuvo OR de 8,64 (95 % IC =1,92-54,22).

Tabla 3. Complicaciones maternas en los grupos de estudio

Alteración materna	Grupo estudio		Grupo control		<i>Odds Ratio</i>
	No.	%	No.	%	
Endomiometritis	17	36,2	2	9,5	8,64 (95 % 0,92 – 54,22)
Hemorragia del IV período	5	10,6	6	28,6	0,83 (95 % 0,22 – 3,08)
Sepsis de la rafia	7	14,9	3	14,3	2,34 (95 % 0,55 – 11,44)
Sepsis urinaria	13	27,7	9	42,9	1,45 (95 % 0,58 – 3,69)
Sepsis de la pared	3	6,4	0	0,0	Indefinido
Dehiscencia de la herida	2	4,3	1	4,8	2,00 (95 % 0,14 – 55,80)
Total	47	100	21	100	2,30 (95 % 1,33 – 4,02)

Fuente. Historias clínicas. Departamento de Admisión y archivos.

Detectamos un total de 217 complicaciones neonatales entre las pacientes con RPM y únicamente 137 entre las pacientes sin este antecedente. Entre las primeras tuvimos 26 casos de sepsis neonatal para 11,3 % y entre las segundas 3 para el 2,1 %. El síndrome de dificultad respiratoria (SDR) fue encontrado en 94 casos de RPM para el 40,9 % y solamente apareció en 59 para el 41,3 % entre las pacientes sin RPM. Por último la hipoxia estuvo representada en 15 casos para el 11,3 % y 3 casos para el 2,1 % respectivamente (tabla 4). En el caso de la sepsis se obtuvo un OR de 8,88 (95 % 2,56-36,92), para el SDR se obtuvo un OR de 1,66 (95 % 1,17-2,36) y para la hipoxia se obtuvo un OR de 5,06 (95 % 1,38-22,05). Para el resto de las complicaciones no se obtuvo diferencia estadísticamente significativa.

Tabla 4. Complicaciones neonatales en los grupos de estudio

Alteración neonatal	Grupo estudio	Grupo control	<i>Odds Ratio</i>
---------------------	---------------	---------------	-------------------

	No.	%	No.	%	
Íctero	50	21,7	56	39,2	0,89 (95 % 0,59-1,34)
Hipoglicemia	15	6,5	10	7,0	1,51 (95 % 0,64-3,63)
Trastornos metabólicos	10	4,3	4	2,8	2,52 (95 % 0,73-9,54)
SDR	94	40,9	59	41,3	1,66 (95 % 1,17- 2,36)
Sepsis	26	11,3	3	2,1	8,88 (95 % 2,56-36,92)
Hipoxia	15	6,5	3	2,1	5,06 (95,% 1,38-22,05)
Hipotermia	7	3,0	2	1,4	3,52 (95 % 0,67-24,53)
Total	217	100	137	100	1,76 (95 % 1,38-2,24)

Fuente. Historias clínicas. Departamento de Admisión y archivos.

Por último, en relación con la mortalidad perinatal ocurrieron en ese período de 2 años 136 muertes fetales y 41 neonatales. Entre las pacientes con RPM ocurrieron 22 muertes fetales y 2 neonatales para un 16,7 % y 4,9 % respectivamente, entre las pacientes sin RPM sólo ocurrieron 13 muertes fetales para el 9,6 % y 1 muerte neonatal para 2,4 % respectivamente. Si bien los números absolutos son superiores entre las pacientes con RPM, no encontramos diferencias significativas entre ambos grupos en relación con la mortalidad fetal o neonatal (tabla 5).

Tabla 5. Mortalidad perinatal en los grupos de estudio

Mortalidad	Grupo estudio		Grupo control		Odds Ratio
	No.	%	No.	%	
Fetales tardías	22	16,7*	13	9,6*	1,71 (95 % 0,82-3,61)
Fallecidos < 7 días	2	4,9**	1	,4**	2,00 (95 % 0,14-55,8)

\*En relación al total de fetales ocurridas en el período: 136

\*\*En relación al total de fallecidos < 7 días ocurridos en el período: 41

Fuente. Historias clínicas. Departamento de Admisión y archivos.

## Discusión

La edad de las pacientes encontradas en nuestro estudio se corresponde precisamente al período de mayor paridad de nuestras mujeres, lo cual coincide con otros autores revisados, 6,7 algo parecido ocurre con la paridad de las gestantes estudiadas.

Como pudimos apreciar anteriormente, la posibilidad de tener un bajo peso fue superior entre las gestantes con RPM. Este resultado tiene sus explicaciones lógicas que apoyan múltiples autores.<sup>8,9</sup> Después de romperse las membranas amnióticas, que actúan como barrera de protección mecánica frente a la penetración de gérmenes, la sepsis es un peligro potencial contra el cual debe lucharse. De acuerdo con nuestro protocolo de trabajo, tratamos de acercarnos al menos a la viabilidad fetal. En este sentido, a pesar de

que ya tenemos resultados positivos con partos de 30 ó 32 sem, siempre se intenta llegar al menos a las 34 sem cuando ya existe muy posiblemente madurez pulmonar y evitar de esta forma los conflictos respiratorios inherentes a la inmadurez pulmonar de los neonatos pretérminos. En ocasiones nos vemos obligados a interrumpir la conducta expectante en aras del bienestar materno, al aparecer cualquier signo de sepsis ovular.

Decidimos asociar el Apgar del recién nacido a la vía del parto porque se supone que la cesárea sea un proceder obstétrico tendiente a obtener un neonato en mejores condiciones al nacer y es precisamente la RPM con su consiguiente inducción fallida una de las causas de su aumento en la práctica obstétrica. Entre los recién nacidos de hijos de madres con RPM, fue superior la presencia de productos deprimidos, tanto con partos por vía transperitoneal como por cesárea. La protección mecánica que ofrecen las membranas íntegras desaparece. El feto tiene que vencer los mecanismos del parto sin esa defensa natural. Por otra parte, en estos casos con RPM, la mayoría de los partos son inducidos o conducidos con oxitocina, con los riesgos que este método tiene *per se*. Nuestros resultados son apoyados por otros autores revisados.<sup>5,10</sup>

La endometriometritis predominó entre las púerperas que tuvieron antes del parto RPM. Está demostrado, que es precisamente la sepsis vaginal y cervical y luego intraamniótica la que puede producir la rotura de las membranas antes de tiempo. Esos mismos mecanismos inflamatorios conllevan a la aparición de sepsis puerperal en dichas pacientes. Al respecto de pronuncian a favor varios autores revisados.<sup>11,12</sup>

La RPM puede repercutir negativamente en el neonato. Dicha repercusión no sólo es debido a la sepsis potencial o real que puede aparecer luego de la rotura de las membranas, sino porque la misma conlleva a un gran número de nacimientos antes del tiempo establecido y dicha anticipación puede llegar a ser muy perjudicial para el nuevo ser. Por eso no nos sorprendió que en primer lugar la sepsis de recién nacido y luego el Síndrome de Dificultad Respiratoria (SDR) fueran significativos en nuestro estudio. *Lee y colaboradores*<sup>13</sup> en su estudio encuentran más frecuentes, tanto la sepsis como el SDR, a pesar del uso de los corticoides para inducir la madurez. *Martínez González*,<sup>14</sup> encuentra también el SDR y la sepsis vinculada a la RPM y recientemente la Biblioteca Virtual de Salud en su sección de Salud Perinatal<sup>15</sup> analiza el tema de la sepsis neonatal y la sepsis vinculada a la RPM, además de otros aspectos de riesgo relacionados con esta última, se emiten criterios y guías prácticas, que respaldan nuestros resultados.

La mortalidad perinatal en relación con la RPM no presentó diferencia estadísticamente significativa. Pero no creemos que estos resultados le resten importancia al tema por tratarse en definitiva de la vida de seres humanos. Nuestro resultado coincide con *Palomino y Maurillo*<sup>16</sup> en Chile.

La RPM en nuestro medio sigue siendo un elemento negativo como antecedente prenatal por las repercusiones maternas y perinatales adversas. Elementos como la sepsis vaginal, tan común en nuestros días y que predispone a la RPM, debe ser tratada adecuadamente en la atención prenatal para tratar de disminuir la incidencia de la misma.

## Summary

## **Influence of premature rupture of membrane on some perinatal results. “Dr Agostinho Neto” General Teaching Hospital**

Premature rupture of membrane (PROM) is associated with some unfavorable obstetric and perinatal events. That's why, the aim of this paper was to determine the influence of PROM on some perinatal parameters. To this end, a retrospective and analytical case-control study was conducted at “Dr. Agostinho Neto” General Teaching Hospital, in Guantánamo, from January 2005 to December 2006. 952 pregnant women with PROM and the same number of expectants without it were selected at random. Variables such as birthweight, Apgar score at 5 minutes, delivery route, maternal and neonatal morbidity, and fetal and neonatal mortality, were determined. It was proved that pregnant women with PROM had 18 % of low birth weight vs. 12.7 % among those without it, *Odds Ratio* (OR) = 1.50 (95 % CI= 1.16 – 1.95); low Apgar was observed in 84 % of the first group in relation to the total of the depressed, whereas it was just 16.2 % in the second group OR = 5.32 (95 % CI = 1.93 – 15.83); endometritis was the most common maternal complication, with 36.2 % of the total of complications in patients with PROM, and 9.5 % in those with no PROM, OR = 8.64 (95 %, CI 1.92 – 54.22). Neonatal sepsis, the respiratory distress syndrome and perinatal hypoxia were the most frequent neonatal complications, OR = 1.66 (95 % 1.17- 2.36), 8.88 (95 % 2.56 – 36.92) y 5.06 (95 % 1.38 – 22.05), respectively. Fetal deaths presented an OR = 1.71 (95 % 0.82 – 3.61), whereas neonatal deaths had an OR = 2.00 (95 % 0.14 – 55.8), on comparing the two study groups.

*Key words:* Premature Rupture of Membranes, low birthweight, hypoxia.

### **Referencias bibliográficas**

1. Botella Llusia J, Clavero Núñez JA. Tratado de Ginecología. 12da ed. La Habana: Edición Revolucionaria;1983.
2. Rigor Ricardo O. Obstetricia y Ginecología. La Habana: Editorial de Ciencias Médicas; 2006.
3. Steer P, Flint C. ABC of labour care: preterm labour and premature rupture of membranes. *BMJ* 1999;1059-62.
4. Vázquez JC, Vázquez C, Rodríguez P. Epidemiología de la rotura prematura de membranas en un hospital ginecoobstétrico. *Rev Cubana Obstet Ginecol.* 2003;29(2):0.
5. López L, Rojas L, Rodríguez V, Sánchez J. La ruptura prematura de membranas. *Rev. colomb. Obstet. Ginecol.*1989;40(1):53-63.
6. Valentín C, Álvarez V. Uso de antimicrobianos en pacientes con Rotura Prematura de Membranas y Embarazo pretérmino. *Rev Cubana Obstet Ginecol.* 2002;28(2):75-9.
7. Yamamoto M, Carrillo J, Erazo D, Cárcamo J, Novoa J, Isunza F, et al. Rotura prematura de membranas al término: manejo expectante por 24 horas e inducción con oxitocina. *Rev chil obstet ginecol.* 2002;67(5): 349-53.
8. Jazayeri A, Galan H. Premature Rupture of Membranes.[serie en internet]. 2006. Disponible en: [<http://www.emedicine.com/med/topic3246.htm>].
9. Sherman MP, Otsuki Katsufumi. Maternal Chorioamnionitis.[serie en internet]. 2006. Disponible en: [<http://www.emedicine.com/ped/topic89.htm>].

10. Morel AM, Capellan C, Polanco RJ, González R, Álvarez R, Bautista C. Morbilidad de recién nacidos pretérminos de madres con ruptura prematura de membrana. Rev med domin 1993;54(1):48-50.
11. Chandran L, Puccio J. Endometritis. [serie en internet]. 2006. Disponible en: [<http://www.emedicine.com/ped/topic678>].
12. Blanco MA, Fraile MR, Andreu A, Cacho J, López J, Davi E. Microbiología de la infección puerperal.[serie en internet]. 2002. Disponible en: [<http://www.seimc.org/documentos/protocolos/microbiologia/cap13.htm>].
13. Lee MJ, Davies J, Guinn D, Sullivan L, Atkinson W, McGregor S. Dosis única versus repetida de corticoides antenatales en rotura prematura de membranas pretérmino. Rev Chil Obstet Ginecol. 2004;69(2):183-85.
14. Martínez LR, Balladares M, Villates J. Análisis de los casos con rotura prematura de membranas y menos de 34 semanas. Rev Cubana Obstet Ginecol. 1998;24(3):145-50.
15. BVS. Síndrome de Dificultad Respiratoria del recién nacido pretérmino. [serie en internet]. Disponible en: [[http://perinatal.bvsalud.org/E/temas\\_perinatales/SDR.htm](http://perinatal.bvsalud.org/E/temas_perinatales/SDR.htm)].
16. Palomino W, Maurillo J. Incidencia de Mortalidad Perinatal y Factores Asociados a Mortalidad Neonatal Precoz en el Hospital Daniel Carrión del Callao. [serie en internet] Octubre Julio 1995. Estudio Exploratorio. Disponible en: [[http://sisbib.unmsm.edu.pe/BVrevistas/anales/v58\\_n2/mortalidadp.htm#1](http://sisbib.unmsm.edu.pe/BVrevistas/anales/v58_n2/mortalidadp.htm#1)].

Recibido: 3 de marzo de 2007. Aprobado: 20 de mayo de 2007.

Dr. *Angel Ganfong Elías*. Hospital General Docente “Dr. Agostinho Neto”. E-mail: [age@infosol.gtm.sld.cu](mailto:age@infosol.gtm.sld.cu)

[1Especialista de I Grado en Ginecoobstetricia. Profesor Asistente. Hospital General Docente “Dr. Agostinho Neto”.](#)

[2Especialista del Grado en Anestesiología y Reanimación. Instructor.](#)

[3Especialista de II Grado en Ginecoobstetricia. Profesora Auxiliar. Master en Atención Integral a la mujer.](#)

[4Especialista de I Grado en Ginecoobstetricia. Instructor.](#)