

### Comportamiento del perfil biofísico fetal en el embarazo postérmino

#### Assessment of fetal biophysical profile in post-term pregnancy

Dr. Frank Alberto Castillo Fernández; Dra. Noris Navas Ábalos

Hospital Ginecobstétrico Docente Provincial Ana Betancourt de Mora. Camagüey, Cuba

#### RESUMEN

Se realizó un estudio prospectivo descriptivo, con el objetivo de destacar el comportamiento del perfil biofísico fetal en el embarazo pos-término, en el Hospital Ginecobstétrico Provincial Docente Ana Betancourt de Mora de Camagüey, desde julio a diciembre de 2004. Se encuestaron a 370 gestantes, con embarazo mayor de 42 semanas o más de 294 días a partir del primer día de la última menstruación, lo que se confirmó a través del tacto vaginal en la primera consulta y el ultrasonido del programa (entre 22 y 26 semanas). La edad media de las gestantes portadoras de embarazo postérmino fue de 25, 94 /- 0, 65. Predominaron las pacientes que no tenían experiencia de parto. Se evaluó el estado del bienestar intraútero donde el perfil biofísico fetal resultó sospechoso y/o patológico en 45 gestantes. Las variables de mayores incidencias negativas fueron: los movimientos respiratorios fetales, la reactividad cardíaca fetal (medida por cardiotocografía externa simple) y el índice de líquido amniótico (que es la suma de los bolsones que lo contienen), mostraron valores críticos 63 perfiles (18, 6 %) y moderados 33 (9, 7 %). Se comprobó que el volumen de líquido amniótico fue inversamente proporcional al grado de madurez placentario, y que el perfil biofísico fetal es un medio eficaz en el seguimiento del embarazo post-término.

**DeSC:** MADUREZ DE LOS ÓRGANOS FETALES; PERFILES DE FLUJO; ÍNDICE DE LÍQUIDO AMNIÓTICO; EMBARAZO.

## **ABSTRACT**

A prospective, descriptive study was conducted at the Ana Betancourt de Mora Maternity Hospital, city of Camagüey, from July to December 2004 to assess fetal biophysical profile in postterm pregnancy. 370 women over 42week of pregnancy that is, 294 days from the first day of the last menses, confirmed through ultrasonography (on the 22<sup>nd</sup> week or on the 26<sup>th</sup> week) were surveyed. Average age of postterm pregnant was 25, 94/-0, 65. As regards parity, nuliparous women prevailed. Upon evaluating intrauterine well-being, fetal biophysical profile was suspicious and/or pathologic in 41 pregnant. Prevailed as a variable of negative effects fetal respiratory movements, fetal cardiac reactivity, measured through cardiotocography; the amniotic fluid rate (that is, the sum of contents of amniotic sacs) of 63 profiles (18, 6 %) reached a critical value of five or less, whereas the rate of 30 profiles (8, 9 %) reached a moderate value. It was proven that in this series the degree of placental maturity was inversely proportional to the volume of amniotic fluid. Once again, our results proved that the fetal biophysical profile is an efficient tool for the follow-up of postterm pregnancy.

**DeSC:** FETAL ORGAN MATURITY; FLOW PROFILES; AMNIOTIC FLUID; PREGNANCY.

## **INTRODUCCIÓN**

El aumento de la morbimortalidad fetal en la medida que el tiempo de embarazo va más allá del término, hace que el obstetra se vea obligado muchas veces a tomar una conducta activa. <sup>1</sup> Aunque aún constituye una disyuntiva considerar un embarazo largo, el carácter subjetivo de la amenorrea, las variaciones hormonales que acarrear una ausencia menstrual por los llamados ciclos de onda baja, la cada vez más liberal utilización de los diferentes métodos anticonceptivos, tornan poco confiable la medición de este elemento en un grupo de mujeres; de igual manera es difícil estandarizar la

confiabilidad del tacto vaginal de la primera consulta, por la impronta personal que en el deja cada médico; sólo la sistematización del ultrasonido del programa (se realiza en entre 22 y 26 semanas) con la realización de variables biométricas (diámetro biparietal, longitud del Fémur, diámetro transverso del tórax, que infieren con confiabilidad el tiempo de gestación) y en ocasiones la medida del índice coronilla-rabadilla a las 13 semanas (se recomienda por la FLASOG como fino índice de medición para tiempo de embarazo), puede conferir elementos de confiabilidad científica al diagnóstico, por lo cual, aún en el momento actual el ejercicio clínico constituye un reto para el médico práctico <sup>2</sup>. Es válido pensar que si aún no se puede determinar con exactitud el tiempo de una gestante que aparentemente sobrepasa las 42 semanas, el esfuerzo tiene que dirigirse a demostrar el estado de salud fetal, y de acuerdo a este, plantear la necesidad o no de interrupción del embarazo.

El ultrasonido aporta valiosos parámetros en este sentido con variables que demuestran dicho bienestar: los movimientos respiratorios, los movimientos corporales y el tono fetal, el volumen de líquido amniótico (se expresa en el índice), la cardiotocografía y el grado de madurez placentaria como complemento en la evaluación de la capacidad metabólica que garantiza el estado de salud fetal, y mantiene el soporte vital ante el estrés de las contracciones; la cardiotocografía, estresada o no, cuya expresión de reactividad cardíaca constituye la capacidad predictiva, es un medio eficaz para diagnosticar y preservar dicho bienestar en cuanto se decide el momento adecuado de la interrupción del embarazo y la vía a tomar para evitar o disminuir los riesgos en el embarazo postérmino. <sup>3,4</sup>

## **MÉTODO**

Se realizó un estudio prospectivo descriptivo, con el objetivo de destacar el comportamiento del perfil biofísico fetal en el embarazo postérmino, en el Hospital Ginecobstétrico Provincial Docente Ana Betancourt de Mora de Camagüey, desde julio a diciembre de 2004. Constituyeron la muestra 370 gestantes que llegaron al parto con tiempo de 42 semanas o más, se excluyeron las que terminaron su gestación entre 21 y 41.6 semanas. Se confeccionó un formulario el cual se completó con los datos primarios, estos se obtuvieron del registro de nacimientos y de las historias clínicas de nuestra institución y se procesaron en una computadora IBM, con paquete estadístico

Microstat, se aplicó estadística descriptiva, test de hipótesis y proporciones, distribución de frecuencia y por ciento.

## RESULTADOS

Predominó el perfil biofísico fetal 10/10 con 162, seguido por 8/10 con 130, 6/10 con 41, y sólo cuatros con perfil de 4/10. Los movimientos respiratorios fetales (ausentes) estuvieron presente en 31 (9, 19 %); los movimientos corporales y el tono fetal (ausentes) estuvieron en sólo una paciente para un 0, 29 %. La reactividad cardíaca se encontró sospechosa en 26 grávidas (7, 7 %), no se reportó registro patológico de la misma. El índice de líquido amniótico disminuyó ligeramente (de cinco a seis semanas) en 33 gestantes (9, 7 %) y de forma severa (de cinco semanas o menos) en 63 (18, 6 %). Tabla 1.

**Tabla 1.** Resultados de las diferentes variables del perfil biofísico fetal

Variables	Perfil biofísico fetal				Total	%
	4	6	8	10		
Movimientos respiratorios fetales	---	19	125	162	306	90,08
Movimientos corporales fetales	4	22	5	--	31	9,19
Tono muscular fetal	3	41	130	162	336	99,7
Índice de líquido amniótico	1	--	--	--	1	0,29
Cardiotocografía simple (reactividad cardíaca fetal)	3	41	130	162	336	99,7
	1	--	--	--	1	0,29
	1	23	55	162	241	71,5
	--	9	24	--	33	9,7
	3	9	51	--	63	18,6
	--	18	99	117	234	69,4
	3	23	--	--	26	7,7
	--	--	--	--	--	--
	1	--	31	45	77	22,8
Total	4	41	130	162	337	100

Fuente: Encuesta \*p<0, 05

El líquido claro 187 (55, 4 %) y el teñido de meconio 181 (53, 7 %) ofrecieron proporciones parecidas, respectivamente. El líquido claro predominó en los perfiles de 10/10 con 165 y el meconio en perfiles de 8/10 en 128 (Tabla 2).

**Tabla 2.** Características clínicas del líquido amniótico y perfil biofísico

Líquido amniótico	Perfil biofísico					Total	%
	<4	6	8	10	No realizado		
Claro	1	8	23	125	30	187*	55,4
Meconio	2	29	105	40	5	181*	53,7
Vinoso	2	-	-	-	-	2	0,54
Total	5	37	128	165*	35	370	100

Fuente: Encuesta. \* p<05

Se encontraron 63 oligohidramnios severos (<5 semanas), de ellos, siete perdieron líquido amniótico por movimientos respiratorios fetales (ausentes), y 19 por reactividad cardíaca (sospechosa), los movimientos corporales y el tono muscular fetal no expresaron relación con la disminución marcada del líquido amniótico. De los 33 oligohidramnios ligeros (seis a ocho semanas) 21 perdieron por movimientos respiratorios (ausentes) y nueve por reactividad cardíaca (sospechosa). De las 241 gestantes con índice de líquido amniótico normal (nueve a 26 semanas) tres perdieron por movimientos respiratorios (ausentes), movimientos corporales y por tono muscular fetal respectivamente. El índice del líquido amniótico fue la variable que más resultados patológicos agrupó (63), esta variable resultó la más eficaz para la identificación de afectaciones fetales en el seguimiento del embarazo postérmino, de ahí que, un perfil biofísico fetal con índice de líquido amniótico normal tendrá valor predictivo en la determinación de el estado de salud fetal en este tipo de gestación. Tabla 3.

**Tabla 3. Índice de líquido amniótico y resto de las variables**

Variables		Índice de líquido amniótico			Total	%
		9-26	6-8	<5		
Movimientos respiratorios	Normal	238	12	56	306	90,80
fetales	Ausente	3	21	7	31	9,19
Movimientos corporales	Normal	238	33	63	334	99,10
fetales	Ausente	3	-	-	3	1,78
Tono muscular fetal	Normal	238	33	63	334	99,10
	Ausente	3	-	-	3	0,89
Carditocografía simple	Normal	167	22	44	233	69,13
	Sospechoso	-	9	19	28	8,30
	Patológico	-	-	-	-	
	No realizado	74	2	-	76	22,55
Total		241*	33	63	337	100

Fuente: Encuesta. \* p&lt;0, 05

El índice de líquido amniótico fue normal en 241 gestantes, sospechoso en 33 (de seis a ocho semanas) y patológico en 63 (de cero a cinco semanas). El grado II de madurez placentaria se confirmó en 160 (47, 47 %) 0 embarazadas, seguido por el grado III con 126 (37, 38 %). Se relacionaron estas variables y resultó que a medida que aumentó el grado de madurez placentaria disminuyó el volumen de líquido amniótico, pues, en los pacientes con valor crítico (cinco o menos), se comprobaron seis placentas con grado de madurez placentaria I, 21 con grado II y 36 con grado III. Los oligohidramnios se consideraron marcadores patológicos de la condición perinatal y se relacionaron con el incremento del grado de madurez placentaria. Tabla 4.

**Tabla 4.** Índice de líquido amniótico y grado de madurez placentaria

Grado placentario	Índice de líquido amniótico			Total	%
	9-26	6-8	0-5		
	0	4	0		
I	39	2	6	47	13,9
II	120	19	21	160*	47,47
III	78	12	36	126	37,38
Total	241*	33	63	337	100

Fuente: Encuesta \* p&lt;0, 05

El perfil biofísico fetal fue normal en 296 gestantes, (130 con perfil 8/8 y 166 con 10/10), sospechoso o patológico en 41 (cuatro con valores de cuatro o menos y 37 con perfil 6/10), no se realizó este examen en 33 gestantes. Se constató el test de tolerancia a la oxitocina normal en 209 embarazadas (62 % de la serie); sospechoso o patológico en 45 embarazadas (13, 3 %) y no se realizó en 116 señoras, (31, 3 %).  
Tabla 5.

**Tabla 5.** Perfil biofísico, CTG estresado y test de tolerancia a la oxitocina

Perfil biofísico	Test de tolerancia a la Oxitocina			Total	%
	Normal	Patológico	No.		
			realizado		
<4	-	2	2	4	1,08
6	9	10	18	37	10
8	89	14	27	130	35,13
10	111	19	36	166	44,86
No realizado	-	-	33	33	8,9
Total	209	45	116	370	100

Fuente: Encuesta \* p&lt; 0,05

## DISCUSIÓN

Muchos autores consideran el índice de líquido amniótico como un elemento predictor confiable en el estado de salud fetal en el embarazo posttérmino, sobre todo en compañía de otra variable del perfil.<sup>5-7</sup>

Según Vintzileos<sup>8</sup>, Maning describió cinco variables biofísicas fetales a partir de la observación ultrasonográfica, confiriéndole a cada una un valor de dos puntos y denominándolo perfil biofísico fetal. La actividad biofísica fetal es iniciada y regulada por complejos mecanismos integrados al sistema nervioso central, por lo que cada una de las variables representará un centro neurológico con diferente sensibilidad a la hipoxia, por lo que, el daño producido a cada una en particular provocará una afectación selectiva, dependerá además de la etapa de desarrollo embrionario en que se inició el impulso nervioso que controla la actividad. La actividad biofísica que aparece primero será la última en desaparecer ante la hipoxia y viceversa; a esto se denomina Cascada hipóxica.<sup>9</sup>

Algunos autores consideran la incidencia de meconio en el post término entre un 30 y un 32, 1 %, y que asociado a los oligohidramnios, ocasiona dificultad pulmonar; también se plantea que el líquido meconial asociado a corioamnionitis aparece como consecuencia de la hipoxemia producida por vasculitis a nivel de la placenta y/o consumo exagerado de oxígeno, ocasiona la propia fiebre e incrementa la morbimortalidad fetal.<sup>10</sup> Se pudo comprobar una mayor frecuencia del meconio en embarazos prolongados, denominándolos dismaduros o postmaduros al estar en presencia de compromiso placentario.<sup>11</sup>

De manera general se reporta la eficiencia de los movimientos respiratorios en la predicción del distress fetal. El perfil biofísico fetal como método no invasivo, es altamente confiable en el estudio de la salud fetal.<sup>12</sup> Los valores iguales o superiores a ocho confieren tranquilidad a la hora de evaluar el bienestar intra-útero, aún cuando el embarazo rebase las 42 semanas. La disminución de las áreas efectivas de intercambio con que cursa la placenta grado III expone al feto a un estado de hipoxemia.<sup>13, 14</sup>

El oligohidramnios, originado por senescencia placentaria, puede, solo o combinado con otros eventos (distocia funicular por compresión o por disminución del perímetro del cordón umbilical) ocasionar un estado fetal intranquilizante, que se agrava con la presencia de las contracciones; si aceptamos que cada contracción es un período de hipoxemia fisiológica en la que el feto debe tolerar si la reserva metabólica placentaria es adecuada (placenta senescente, con disminución de áreas de intercambio), se



intensificará la necesidad de oxígeno para el feto y manifestará por desaceleraciones variables de la frecuencia cardíaca fetal, dips umbilicales y o tardíos (Dips III).<sup>15-17</sup>

Otros autores afirman que el embarazo prolongado sin otra complicación y siempre que se realice una adecuada vigilancia prenatal presenta un bajo riesgo perinatal,<sup>18, 19</sup> lo que coincide con nuestros resultados.

Las pruebas de bienestar fetal y funcionamiento placentario preparan al médico práctico para un mejor seguimiento del trabajo de parto.<sup>20</sup>

## **CONCLUSIONES**

Se evaluaron 45 gestantes con perfil biofísico fetal sospechoso o patológico. Los movimientos respiratorios fetales, la reactividad cardíaca fetal y el índice de líquido amniótico fueron las variables que prevalecieron. A medida que aumentó el grado de madurez placentaria disminuyó el volumen de líquido amniótico. La realización sistemática del perfil biofísico fetal y otras pruebas de control de la reserva fetoplacentaria mejora el seguimiento del trabajo de parto.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Cuningham FG, MacDonald PC, Gant NF. Williams Obstetrics. Embarazo prolongado. 21ed. Madrid: Editorial Panamericana; 2002.p.624- 35.
2. Divon M. Prolonged pregnancy. Gabbe: obstetrics-normal and problem pregnancies. 4ed Churchill: Livingstone; 2002.p. 931-40.
3. Quintero J. Velocimetría Doppler de la arteria uterina como factor predictor del crecimiento fetal restringido. Rev. Obstet-Ginecol 2002; 62(3):153-59.
4. Brito Hurtado J. Perfil hemodinámico en comparación con perfil biofísico como prueba de bienestar fetal. Rev. Obstet-Ginecol 2001; 61(4): 229-37.
5. Bermúdez JR. Análisis de las pruebas de bienestar fetal anteparto en las gestaciones prolongadas. Ginecol-Obstet. Clínica 2003; 4(1): 23-6.
6. Soffici AR, Eden RD. Valoración del bienestar fetal. Danforth Obstet-Gynecol. México: Editorial Interamericana; 2002.p. 169-81.
7. Spellacy WN. Embarazo postérmino. Danforth Obstet-Gynecol. México: Editorial Interamericana; 2002.p.204-07.

8. Vintzileos Am, Ananth CV, Smulian JC, Scorsa WE, Knuppel RA. The impact of prenatal care on neonatal deaths the presence and absence of antenatal high-risk condition. *AM J Obstet Gynecol* 2002; 186(5):1011-16.
9. Taipale P, Hiilesmaa V. Predictin deliverydate by ultrasound last menstrual period in early gestation. *Obstet Gynecol* 2001; 97(2):189-94.
10. Filoy Ana C. Inducción en la gestación prolongada. *Rev. Obstet-Ginecol. Barcelona: España.* 2003; 4(1): 29-33.
11. Figaró Carme. El recién nacido postmaduro. *Rev. Ginecol-Obstet. Clínica.* 2003; 4(1) 27-28.
12. Rodríguez FL. Perfil biofísico como prueba de bienestar fetal en pacientes de alto riesgo obstétrico. Nicaragua: UNAN Managua; 2004. p 15-25.
13. Uribe P. Pruebas de bienestar fetal. INP Montes Urales. INFOINPER. 2006.
14. Crowley P. Interventions for preventing or improving the outcome of delivery at or beyond term. Oxford: Cochrane Library; 2002 Update Software. ISSUE3.
15. Manual de diagnóstico y tratamiento en Obstetricia y Perinatología. Ciudad Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2000.p.22-25.
16. Rigol R. Alteraciones del término. *Obstet-Perinatol.* 2da ed. Ciudad Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2000. p. 157-58.
17. McDonald PC, Gant NF, Cuningham FG: Williams Obstetrics. Técnicas utilizadas para medir la salud fetal. 21ed. Madrid: Panamericana; 2002.p.932-69.
18. Thacker SB, Stroup D, Chang M. Monitoreo electrónico continuo de la frecuencia cardíaca para la evaluación fetal durante el trabajo de parto. *Bibliot. Cochrane Plus (Oxford)* 2006; 1.
19. Almaguer A. Vigilancia de los movimientos fetales. *Clinical Obstet-Gynecol.* 2002; 45(4): 986.
20. Corrales GA, Carrillo GT. Problemática actual del embarazo prolongado: esperar o inducir. *Rev. Cubana Obstet-Ginecol* 2002; 28(3):26-28.

Recibido: 6 de febrero de 2006

Aprobado: 9 de mayo de 2006

*Dr. Frank Alberto Castillo.* Especialista de I Grado en Ginecología y Obstetricia. Hospital Ginecobstétrico Docente Provincial Ana Betancourt de Mora. Camagüey, Cuba.  
[casti@shine.cmw.sld.cu](mailto:casti@shine.cmw.sld.cu)