

Shake Test

(100 casos de "Shake Test" en el Hospital San Juan de Dios)

Hernán Montvelisky Karolicki *

INTRODUCCION

En los últimos años la obstetricia ha dejado su papel pasivo, para convertirse en algo dinámico, en la que el médico adquiere una actitud más activa. Es así como se introduce el concepto de alto riesgo, se preconiza el monitoreo fetal, los radioinmunoensayos, el análisis del líquido amniótico, etc. El control prenatal adquiere armas diagnósticas antes desconocidas y se busca brindarle a la madre ya no sólo un hijo vivo, sino que el mismo se encuentre en óptimas condiciones. La determinación del tiempo ideal para terminar un embarazo, es siempre un problema para el obstetra. Cuando la misma es guiada únicamente por la fecha de la última menstruación hace que debido a las irregularidades menstruales y que el 22% de las mujeres no recuerda con certeza su último período menstrual (9), conlleva el riesgo intrínseco del nacimiento de un niño pretérmino. La altura uterina para estimación del tamaño fetal tampoco es fidedigna (6). El síndrome de stress respiratorio es una de las consecuencias de la prematuridad y puede llevar a la muerte al recién nacido, por membrana hialina. Se considera que el 75% de las muertes neonatales son atribuidas a problemas pulmonares, por lo que se hace necesario la valoración del grado de madurez pulmonar, en los embarazos con patología agregada, ya sea para permitir la continuación del mismo o indicar su suspensión. Grandes progresos para comprender el síndrome de stress respiratorio han ocurrido en los últimos años; la mortalidad por el mismo ha comenzado a declinar. De particular interés son los reportes indicando que la madurez pulmonar se puede acelerar a través de agentes farmacológicos (1-2-7); lo que nos lleva a la importancia de detectar el feto que estará expuesto a padecer este síndrome; es aquí donde el líquido amniótico adquiere gran importancia. Aunque el interés en la naturaleza y fuente de producción del líquido amniótico se evidenció tan temprana-

mente como en la época de Hipócrates, la aspiración del mismo para aliviar el polihidramnios masivo se utilizó a principios del siglo XX, pero su uso como procedimiento diagnóstico es aún más reciente. Las primeras referencias en la aplicación diagnóstica son de Menees (9), quien en 1930 reporta la amniografía para la localización placentaria. Posteriormente el procedimiento entró en desuso y fue hasta 1950, que la atención se centró en la cuantificación de los productos de degradación de la hemoglobina en el líquido amniótico, en los casos de isoimmunización materno-fetal por Rh. Ya que el acceso directo al feto antes de la labor de parto no siempre es factible, el líquido amniótico frecuentemente provee la mejor fuente de información (9). En este campo, los trabajos pioneros de Gluck (5), para la cuantificación de la relación lecitina / esfingomielina, en el líquido amniótico, como pronóstico de la madurez, son de gran valor, precisión y sobre todo que brindan una gran certeza, ampliamente corroborada por muchas publicaciones (10). Sin embargo la prueba de Gluck es muy laboriosa y tardada, lo que llevó a Clements (3) a desarrollar un método más sencillo y rápido, que a la vez fuera fidedigno. Este test, conocido en algunos países como la prueba de la burbuja (Shake Test en los países anglo sajones), se basa en la propiedad del surfactante pulmonar para formar películas en la interfase, de gran estabilidad, que puede soportar la estructura de la espuma por períodos largos (3). La prueba de la burbuja es un procedimiento sencillo y rápido que ha sido sometido a distintos estudios comparativos en relación al test de cuantificación de lecitina / esfingomielina, demostrando ser ambos muy semejantes; en cuanto al valor pronóstico de la madurez pulmonar fetal (4-11). En nuestro medio la prueba de la burbuja ha tenido buena aceptación; en el Hospital San Juan de Dios su aplicación se inició en enero de 1976. La siguiente es la revisión de los primeros 100 casos de la prueba de la burbuja (Shake test) y la hipótesis de una clasificación del líquido amniótico por su aspecto macroscópico, realizados en

* Residente de la Sección de Ginecología y Obstetricia del Hospital San Juan de Dios.

el Hospital San Juan de Dios.

MATERIAL Y METODOS

En el Servicio de Obstetricia del Hospital San Juan de Dios, fueron practicadas por el autor, 115 amniocentesis transabdominales, de enero a julio de 1976. En 15 casos no se obtuvo líquido o el mismo se contaminó con sangre, por lo que se eliminaron de este estudio. Durante el procedimiento no hubo ningún caso de morbi-mortalidad materno-fetal atribuible al método. Las causas de la amniocentesis se pueden apreciar en el cuadro No. 1

CUADRO No. 1

INDICACION DE LA AMNIOCENTESIS

Hipermadurez	46
Gestosis	21
Diabetes	9
Hipertensión arterial crónica	9
Isoinmunización R H	8
Producto preferencial	6
Amenorrea ignorada	5
Cesárea anterior	5
Polihidramnios	3
Obito fetal previo	3
TOTAL	115

EDAD Y ANTECEDENTES GINECO OBSTETRICOS

La edad y los principales antecedentes gineco-obstétricos de cada paciente se pueden apreciar en los cuadros No. 2 y No. 3, respectivamente; fueron tomados de cada expediente.

CUADRO No. 2

EDAD EN AÑOS	NUMERO
15-20	22
21-25	23
26-30	24
31-35	11
36-40	11
más de 40	9

CUADRO # 3

ANTECEDENTES GINECO OBSTETRICOS					
GESTA	#	PARA	#	ABORTOS	#
I	19	I	20	I	15
II	22	II	8	II	9
III	10	III	8		
IV	9	IV	10		
V	9	V	6		
VI	10	VI	9		
más de VI	21	más de VI	15		
Prematuros	VI			Obitos	11

AMENORREA

La edad de la gestación se tomó en relación con la fecha de la última menstruación referida por la paciente, en cinco casos la ignoraban.

CUADRO No. 4

SEMANAS DE GESTACION	NUMERO
menos de 28	1
28-32	7
33-36	11
37-40	30
41-44	46
Desconocida	5

GRUPO Y RH

En el cuadro No. 5 se aprecian los grupos y Rh maternos. No hubo ninguna paciente AB.

CUADRO No. 5

GRUPO SANGUINEO	#	Rh	#
O	45	Pos.	88
A	29	Neg.	12
B	26		

RESULTADOS

ASPECTO DEL LIQUIDO

Los líquidos fueron clasificados en base al aspecto macroscópico, en fresco, se distribuyeron en cinco grupos, tomando como base el color y la presencia o no de grumos.

CUADRO No. 6

ASPECTO DEL LIQUIDO	
1.-	Claro, escasos o sin grumos
2.-	Claro, con grumos
3.-	Lechoso
4.-	Verdoso
5.-	Amarillo, escasos o sin grumos

La relación entre el aspecto del líquido y la amenorrea se analiza en el cuadro No. 7.

CUADRO No. 7

A M E N O R R E A						
ASPECTO TOTAL	Ignorada	<28	28-32	33-36	37-40	41-44
1	28		2	2	10	14
2	34				14	20
3	7					7
4	12	2		4	3	3
5	19	3	1	5	5	2

PRUEBA DE LA BURBUJA

La prueba de la burbuja fue realizada personalmente por el autor, en cada uno de los líquidos recién extraídos. El método seguido fue el mismo descrito por Clements (3), se tomó como positiva la dilución 1/2; negativa 1/1 e intermedia cuando fue positiva 1/1 y negativa 1/2.

CUADRO No. 8

SHAKE TEST	TOTAL	<35	35-36	37-40	> 40	Ignorada
Negativo	38	8	6	8	13	3
Intermedio	24	1	2	9	10	2
Positivo	38		2	13	23	

PRESENTACION DEL PRODUCTO

En el cuadro No. 9, se aprecian las distintas presentaciones de los productos y su relación con la prueba de la burbuja y la amenorrea. Hubo dos casos de anencefalia, que se mencionan en forma independiente, ya que llamó la atención de que a pesar de la amenorrea mayor de 35 semanas, la que fue ampliamente comprobada, la prueba fue negativa.

CUADRO No. 9

PRESENTACION TOTAL	SHAKE TEST						
	NEGATIVO		INTERMEDIO		POSITIVO		
	<35	>35	< 35	> 35	<35	> 35	
CEFALICA	88	9	23	3	20	2	31
PELVICA	10	3	1	1			5
ANENCEFALO	2		2				

En el cuadro No. 10 se analiza la relación del aspecto del líquido y la prueba de la burbuja.

CUADRO No. 10

ASPECTO DEL LIQUIDO	TOTAL	SHAKE TEST		
		NEGATIVO	INTERMEDIO	POSITIVO
1	28	15	8	5
2	34	2	4	28
3	7		6	1
4	12	5	3	4
5	19	16	3	

INTERVALO AMNIOCENTESIS PARTO

En el cuadro No. 11 se encuentra el tiempo en días y semanas, que transcurrió desde el momento de la amniocentesis hasta el parto, únicamente 85 de las 100 pacientes estudiadas tuvieron su parto en en Hospital San Juan de Dios.

CUADRO No. 11

INTERVALO DE LA AMNIOCENTESIS AL PARTO	
DIAS	#
1-2	25
3-4	14
5-6	10
	} 49
1-2 semanas	18
> 2 semanas	18
Ignorado	15
	} 36

TIPO DE PARTO

En el cuadro No. 12 se encuentra el tipo de parto de las 85 pacientes. Los inducidos fueron: un líquido de aspecto 2; cuatro líquidos de aspecto 3 y un líquido de aspecto 4. Los cuatro niños con líquido de aspecto 3, presentaron signos de post-madurez.

CUADRO No. 12

TIPO DE PARTO	
CESAREA	VAGINAL
Desproporción céfalo-pélvica	Conducido 31
Sufrimiento fetal	Espontáneo 21
Cesárea anterior	Inducido 6
	Fórceps 6
TOTAL	21 64

Los cuadros No. 13 y No. 14 analizan los resultados de la prueba de la burbuja, con relación al tiempo (días) que transcurrió entre la misma, el parto y el Apgar de los niños al nacer. La "A" en el cuadro No. 14 indica los productos anencéfalos.

CUADRO No. 13

SHAKE TEST EN RELACION AL INTERVALO AMNIOCENTESIS-PARTO

TIEMPO	TOTAL	SHAKE TEST		
		NEGATIVO	INTERMEDIO	POSITIVO
1-6 días	49	8	14	27
>1 semana	36	25	6	5
Ignorado	15	5	4	6

CUADRO No. 14

RELACION APGAR-SHAKE TEST_INTERVALO AMNIOCENTESIS-PARTO

SHAKE TEST NEGATIVO APGAR	NEGATIVO <6-7-14 > 15		INTERMEDIO <6-7-14 > 15		POSITIVO <6-7-14 > 15	
	1-2					
3-4	A	A	2			
5-6	1					3
7-8	2	1	2	5	2	9 1
9-10	4	8	11	9	1	3 15 4
TOTAL	8	10	15	14	3	3 27 5

En los cuadros No. 15 y No. 16, se realiza el estudio comparativo del aspecto del líquido, con el tiempo transcurrido de la amniocentesis al parto y el Apgar de los niños recién nacidos.

CUADRO No. 15

ASPECTO DEL LIQUIDO EN RELACION AL INTERVALO AMNIOCENTESIS-PARTO

TIEMPO	TOTAL	1	2	3	4	5
1-6 días	49	8	22	4	8	7
> 1 semana	36	18	7	1	2	7
Ignorado	15	1	5	2	2	5

CUADRO No. 16.

RELACION APGAR-ASPECTO DEL LIQUIDO-INTERVALO AMNIOCENTESIS-PARTO															
ASPECTO	1			2			3			4			5		
	DIAS <6 7-14 > 15			<6 7-14 > 15			<6 7-14 > 15			<6 7-14 > 15			<6 7-14 > 15		
APGAR															
1-2															
3-4	1												A A		
5-6	1	1		1											
7-8	2	3	2	10	1		2			2					
9-10	5	6	6	11	5	1	2	1		6	2		6	1	5
TOTAL	8	10	9	22	6	1	4	1		8	2		7	2	5

COMENTARIO

La causística presentada es pequeña, sin embargo es representativa por las características de la paciente y de los respectivos embarazos, ya que se han abarcado las principales edades, antecedentes gineco-obstétricos, grupos sanguíneos, y causas de amniocentesis que predominan en nuestro medio. Existe un factor que puede ser importante y es la uniformidad técnica del estudio, ya que las amniocentesis, las pruebas de la burbuja, la valoración del aspecto del líquido y la recopilación de los datos fueron realizados por solo una persona (autor). Se encontró que la amniocentesis realizada en forma cuidadosa y con la debida técnica es un procedimiento sencillo y seguro; de gran valor en la obstetricia moderna, sobre todo aplicada en la valoración de la madurez pulmonar. La prueba de la burbuja resultó ser un método fácil, preciso y accesible para ser realizado por el obstetra directamente; proporcionando una gran seguridad en caso de obtener resultados positivos; los negativos no son absolutos (falsos negativos), por lo que estos últimos deben complementarse con los parámetros clínicos. El intermedio merece capítulo aparte, ya que para efectos prácticos, se comporta como positivo; este resultado es semejante a los descritos por otros autores, que encuentran que los intermedios pueden verse antes del parto en los recién nacidos sin patología pulmonar o en caso de presentarse ésta, es muy leve y no llega a producir la membrana hialina (8). Durante el estudio, surge la hipótesis de que la post-ma-

urez puede virar la prueba de la burbuja, de positivo a intermedio, esto sin detrimento aparente de la función pulmonar. La presentación y el meconio no jugaron papel importante en los resultados, contrario a lo descrito por otros autores (10). Se encontró que el aspecto macroscópico del líquido, es un dato de gran valor, en la valoración de la edad fetal, sobre todo en los siguientes líquidos: A).— Los de aspecto claro con escasos o sin grumos (No. 1 de la clasificación), que indicaron embarazo pretérmino. B).— Los de aspecto claro con grumos (No. 2 de la clasificación) que sugiere embarazo de término. C).— Los de aspecto "lechoso" (No. 3 de la clasificación), que indicarían un post-madurez "inicial". D).— El aspecto verdoso (No. 4 de la clasificación), se encontró sobre todo en los casos de isoimmunización materno-fetal, aquí jugó un papel muy importante la prueba de la burbuja, para decidir el momento óptimo de la terminación del embarazo. E).— El aspecto amarillo con escasos o sin grumos (No. 5 de la clasificación), sugeriría embarazo inmaduro, sin embargo, no se puede corroborar este dato en el estudio. Es importante mencionar la relación encontrada entre el aspecto del líquido y la prueba de la burbuja; sobre todo en los líquidos de aspecto 2 y 3. En conclusión vemos que el aspecto del líquido y la prueba de la burbuja, unidos a los otros parámetros con que contamos en nuestro medio, nos lleva a un grado aceptable de seguridad para el feto que va a nacer, al menos en la valoración de la madurez pulmonar, que es el factor que más muertes ocasiona en el neonato.

RESUMEN

Se revisaron 115 amniocentesis realizadas en el Hospital San Juan de Dios. Los líquidos obtenidos fueron clasificados en base a su aspecto macroscópico y a cada uno se le practicó la prueba de la burbuja (Shake Test). Se revisó la literatura y se discutieron los resultados obtenidos.

SUMMARY

One hundred and fifteen amniocentesis performed at the San Juan de Dios Hospital were reviewed. The samples obtained were classified on the basis of their macroscopical appearance. The Shake test was done in each one. The literature on the subject was reviewed and the results discussed.

BIBLIOGRAFIA

- 1).- Brown, B.J.; Harvey, A.G.; Stenclever, M.A.: Respiratory distress syndrome: A review. *Obstetrical and Gynecological Survey*. 30: 71-90, 1975.
- 2).- Caspi, E.; Echreyer, P.: *The Lancet*. 2: 575, September 1973.
- 3).- Clements, J. A., et al: Assessment of the risk of the respiratory distress syndrome by a rapid test for surfactant in amniotic fluid. *The New England Journal of Medicine*. 286. 1077-81. 1972.
- 4).- Deuhurst, C.J., et al: *The Lancet* 1: 1475, 1973.
- 5).- Gluck, L.: Diagnosis of the respiratory distress syndrome by amniocentesis. *Am. J. Obst. Gynecol.* 109: 440-445, 1971.
- 6).- Kelly, J.V.: Diagnostic techniques in prepartal fetal evaluation *Clinic. Obst. and Gynecol. Of N.A.* 17: 53-82, 1974.
- 7).- Liggins, G.C. ; Howie, R.N.: *Pediatrics* 515, 1972.
- 8).- Rothbard, M.J.: The foam test as a prognosticator of fetal pulmonary maturity. *Am. J. Obst. and Gynecol.* 119: 924-28, 1974.
- 9).- Schwarz R.H.: Amniocentesis. *Clinic. Obst. and Gynecol.* 18: 1-21. 1975.
- 10).- Wagstaff. T.A.; Whyley, G.A.: Factors influencing of the measurement of the lecithin sphingomyelin reaction in amniotic fluid. *J. Obst. and Gynecol of the British Commonwealth.* 81: 264-77, 1974.
- 11). Wagstaff. T.I.; Bromham, D.R.A. c o m p a r a s i o n b e t w e e n t h e lecithin-sphingolyelin ratio and the Shake test per the estimation of surfactant in amniotic fluid. *J. Obst. and Gynecol of the British Commonwealth* 80: 412-17, 1973.