

112 2 6
701. 944

Universidad Nacional Autónoma de México



Instituto Mexicano del Seguro Social

“Detección del Factor Sulfactante por Aspiración Gástrica en Recién Nacidos, como Índice de Predicción del Síndrome de Insuficiencia Respiratoria”

T E S I S

PARA OBTENER LA ESPECIALIDAD EN:

MEDICINA FAMILIAR

P R E S E N T A :

Dr. Raúl Maldonado Hernández

TUNTLA GUTIERREZ, CHIAPAS,

FEBRERO 1987.

FALLA DE ORIGEN

BIBLIOTECA CENTRAL



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

INDICE

	<u>PAGINA</u>
RESUMEN	1
INTRODUCCION	2
MATERIAL Y METODO	8
RESULTADOS.....	11
DISCUSION.....	13
BIBLIOGRAFIA	16

RESUMEN

En el Hospital General de Zona No. 2 del I.M. S.S. en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas; se efectuó un estudio prospectivo y experimental para valorar la utilidad de la técnica de shake test en la predicción del SIR. Se estudió a un grupo control de 25 recién nacidos a término, de los cuales 22 presentaron muestras positivas, 3 presentaron muestras transicionales, ninguno de ellos presentó Síndrome de Insuficiencia Respiratoria. El grupo Experimental formado por 8 prematuros, 2 con muestras positivas y 4 con muestras transicionales en los cuales no se presentó Síndrome de Insuficiencia Respiratoria, 2 con muestras negativas que murieron por complicaciones del Síndrome de Insuficiencia Respiratoria antes de las 24 horas de vida.

La muestra de shake test fue significativa de acuerdo a la prueba de Chi Cuadrada con una P menor de 0.5

INTRODUCCION

El recién nacido para sobrevivir en el medio aereo debe tener un número suficiente de alveolos bien desarrollados, lo que ocurre al final de la gestación y durante los primeros meses después -- del nacimiento, tiempo en el cuál desaparece el - epitelio cuboidal que los recubre. (1)

El Síndrome de Insuficiencia Respiratoria, - es el cuadro grave que con más frecuencia se presenta en el recién nacido.

Se sabe la importancia que tiene el factor - surfactante, cuya deficiencia permite que se co-- lapsen los alveolos. Ocurre en el 70% de los ni-- ños que nacen antes de la semana 28 y sólo en el 0.05% de los nacidos a término. La sintomatología se inicia durante las primeras 8 horas. Existiendo polipnea, tiros quejido espiratorio. En la - exploración se ausculta la disminución de la ventilación, estertores crepitantes escasos, siendo de mal pronóstico las crisis de apnea, la ciano-- sis y la bradicardia. A los Rx de Tórax a las 24 horas de vida se observan zonas de stelectasia di seminadas que le dan el aspecto de "vidrio despu-- lido". Presentándonos como complicaciones a las - infecciones, insuficiencia cardiaca, hemorragia - intracraneana e hiperbilirrubinemia. (1)

Es bien sabido que ciertas complicaciones - obstétricas tales como corioamnioitis, hemorragia aguda por placenta previa, desprendimiento - prematuro de placenta normoincorta son indicaciones absolutas para la liberación del producto -- sin importar su madurez. Sin embargo en muchas - ocasiones de alto riesgo materno fetal como; diabetes mellitus, sensibilización al factor Rh, cesareas previas, la extracción del producto generalmente es un evento planeado. A falta de indicaciones absolutas el factor decisivo en tales casos es la madurez fetal, entendiéndose a ésta como el proceso de desarrollo fisiológico cuyo - resultado final es la madurez funcional de los - órganos y sistemas fetales. (2)

Para la identificación de la madurez fetal se han desarrollado varios métodos para determinarla, como el diagnóstico clínico de la edad -- gestacional, la determinación de la edad o sea - fetal por medio de la identificación radiográfica de puntos de osificación y medicina del diámetro occipito frontal el diámetro biparietal -- por ecosonografía, así como exámenes de laboratorio realizados con el líquido amniótico obtenido por amniocentesis. El método más aceptado a la fecha es la determinación de la relación lecitina esfingomielina del líquido amniótico, permitiendo evaluar la madurez pulmonar fetal y predecir con un grado muy amplio de confiabilidad las

posibilidades del recién nacido de desarrollar - el Síndrome de Insuficiencia Respiratoria, por medio de la cromatografía en capa fina, señalándose que valores superiores a 2 indican madurez pulmonar fetal. (3)

La prueba de Clements que consiste en la dilución del líquido amniótico con solución salina en 5 diferentes diluciones, añadiendo un centímetro cúbico de alcohol al 95%, siendo agitados durante 15 segundos, manteniéndose posteriormente en reposo durante 15 minutos, evaluándose la interfase aire líquido, dando una calificación de 1, 0.5 y 0 de acuerdo a la presencia de burbujas. Encontrándose que calificaciones de 3 o más se considera indicador de madurez fetal. (4)

Otro de los métodos utilizados es la espectrofotometría a 650 nanómetros, del líquido amniótico obtenido por amniocentesis encontrándose como prueba positiva de madurez pulmonar fetal a una desviación de 0.150 nm, prueba negativa a -- una desviación menor de 0.100 nm. (5)

Reportando que cuando se identifica una prueba positiva y se pronostica madurez pulmonar fetal, en ningún caso se presenta Síndrome de Insuficiencia Respiratoria. (6)

Recientes observaciones clínicas y experimenen

tales sugieren algunas hormonas como el cortisol, tiroxina, insulina, prolactina, estrógenos y --- otras, pueden afectar la síntesis de la sustancia tensioactiva al través del efecto específico que se manifiesta a nivel de las enzimas que participan en las vias metabólicas para la síntesis de lecitina. (7)

La determinación del estriol urinario ha sido durante años uno de los índices más utilizados en la práctica diaria para evaluar el funcionamiento de la unidad fetoplacentaria y la viabilidad fetal en los embarazos de alto riesgo y recientemente se ha enfocado la atención a la medición de esta hormona en el líquido amniótico, reflejando la actividad funcional de la unidad feto placentaria y la madurez no sólo del pulmón sino también de otros órganos importantes para la sobrevivencia como el riñón, hígado y glándulas suprarrenales. (8)

La concentración de estriol menor de 40 ug/dl y valores de cortisol menores de 50 ug/dl, -- tiene un valor predictivo de 92.5% y 87.1% respectivamente. (7)

La importancia de la predicción inutero de la inmadurez pulmonar fetal, le permite al pediatra trasladar al recién nacido la unidad de cuidados intensivos neonatales, donde el tratamien-

to oportuno disminuye en forma significativa la mortalidad por el Síndrome de Insuficiencia Respiratoria.

Existen muchas pruebas para detectar in útero la inmadurez pulmonar fetal, sin embargo la mayoría de estas pruebas son costosas, requieren de personal especializado, técnicas complejas y laboratorios especiales, teniendo que desechar las muestras contaminadas con sangre o meconio.

Evans en 1975 describió la técnica "shake - test" en aspirado gástrico del recién nacido. En contrando que la frecuencia de la enfermedad de las membranas hialinas en prematuros con pruebas negativas o transicionales es del 61% en comparación con el 4.8% en aquellos que tuvieron pruebas positivas.

Existen muchas pruebas más confiables por su elevada sensibilidad y especialidad para el diagnóstico temprano de la enfermedad de membranas hialinas, que pueden ser utilizados en hospitales que cuentan con los medios necesarios, esta situación se da en pocos centros en nuestro País, por lo que la prueba del shake test es una alternativa útil por ser sencilla, de bajo costo, inócua, sumamente sensible y por no ser necesario descartar las muestras contaminadas. (9)

El primer obstáculo en las pruebas de madu
rez fetal en la obtención del líquido amniótico
a través de amniocentesis, aunque se considera
una técnica inócua, pueden surgir complicacio--
nes fetales o maternas, las cuales pueden ser -
disminuidas localizando el punto de punsion ade
cuado por medio del ultrasonido. (10)

MATERIAL Y METODO

En el Hospital General de Zona #2 del I.M. S.S., en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas; durante el período comprendido del 17 de Noviembre al 17 de Diciembre de 1986, se llevó a cabo un estudio prospectivo y experimental, en 34 recién nacidos vivos en quienes se les realizó la prueba de "shake test", para determinar la presencia del factor surfactante en el líquido amniótico, como índice de predicción del Síndrome de Insuficiencia Respiratoria. Obteniéndose por aspiración gástrica durante la primera hora de vida, 0.5 ml. diluido con 0.5 ml. de alcohol etílico en un tubo de ensaye, agitándose durante 15 segundos, permaneciendo en reposo durante 15 minutos, para observar la interfase aire líquido -- y proceder a la lectura e interpretación; considerándose como prueba positiva, a la presencia de burbujas en más de un tercio de la circunferencia del tubo hasta formar varias hileras. -- Prueba transicional a la presencia de burbujas en menos de un tercio de la circunferencia del tubo y prueba negativa a la ausencia de burbujas en el tubo.

El Síndrome de Insuficiencia Respiratoria, se determinó clínicamente a través de la calificación de silverman y el seguimiento del paciente.

ESTA TESIS NO DEBE SALIR DE LA BIBLIOTECA

Se formaron dos grupos, el grupo control, - integrado por 25 recién nacidos elegidos al azar, productos de embarazos de 38 a 42 semanas de gestación, obtenidos por parto eutócico u operación cesarea y el grupo experimental formado por 8 - recién nacidos vivos producto de embarazos de 28 a 37 semanas de gestación obtenidos por parto eutócico u operación cesarea, nacidos durante el - período de estudio.

Utilizando como método estadístico la prueba de Chi Cuadrada.

CUADRO No. 1
CARACTERISTICAS DEL GRUPO CONTROL Y EXPERIMENTAL

	GRUPO CONTROL	GRUPO EXPERIMENTAL
Edad materna	16-36	17-31
Parto eutócico	15	6
Cesareas	10	2
Masculinos	14	4
Femeninos	11	4
Menos de 2,500 Gr.	2	5
2,500 a 3,500 Gr.	17	3
Más de 3,500 Gr.	6	-
S.I.R.	-	2
Defunciones	-	2

S.I.R. Síndrome de Insuficiencia Respiratoria.

FUENTE: Investigación directa.

CUADRO No. 2
RELACION DE LA PRUEBA DE SHAKE TEST EN RELACION
A LA MADUREZ FETAL

RECIEN NACIDOS	SHAKE TEST		
	POSIT.	TRANSICIONAL	NEGAT.
Prematuros	2	4	2
Maduros	22	3	-

FUENTE: Investigación directa.

CUADRO No. 4
RELACION DE LA PRUEBA DE SHAKE TEST EN RELACION
A LAS SEMANAS DE GESTACION

SEMANAS DE GESTACION	SHAKE TEST		
	POSIT.	TRANSICIONAL	NEGAT.
28-29	-	-	1
30-31	-	-	1
32-33	-	-	-
34-35	-	-	-
36-37	2	4	-
38-39	21	3	-
40-41	1	-	-

FUENTE: Investigación directa.

RESULTADOS

Se efectuaron 33 pruebas de "Shake Test", - 25 se realizaron en productos de término, con - 38 a 42 semanas de gestación, con madres entre los 16 y 36 años de edad; 15 obtenidos por parto eutócico, 10 por operación cesarea, de los - cuales 5 por desproporción cefalopelvica, 3 por ruptura prematura de membranas y 2 por cesareas previas, 14 del sexo masculino y 11 del sexo fe - menino, 2 con peso menor de 2,500 gr. 17 con pe - so entre 2,500 gr. y 3,500 gr. y 6 con peso ma - yor de 3,500 gr. al nacer, formando el grupo -- control. (Cuadro No.1)

En este grupo, 22 muestras resultaron posi - tivas, en ningún caso se presentó Síndrome de - Insuficiencia Respiratoria, presentando Apgar - mayores de 7 y Silverman sólo en dos casos de - I. Tres muestras transicionales, no presentaron Síndrome de Insuficiencia Respiratoria, con Ap - gar mayores de 7 y Silverman en 2 casos de 2.

En este grupo control no se presentaron -- muestras negativas. (Cuadros 2 y 3)

En el grupo experimental se efectuaron 8 - muestras de "Shake test" en recién nacidos de - 28 a 37 semanas de gestación, producto de ma--- dres de 17 a 31 años de edad, 6 obtenidos por - parto eutócico y dos por operación cesarea, uno

por sufrimiento fetal agudo y otro por presentación pélvica, 4 del sexo masculino y 4 del sexo femenino, 5 con peso menor de 2,500 gr. y 3 con peso entre 2,500 y 3,500 gr. (Cuadro No. 1)

En el grupo experimental, se encontraron 2 muestras positivas y 4 muestras transicionales, de las cuales ningún recién nacido presentó Síndrome de Insuficiencia Respiratoria.

Se presentaron dos muestras negativas, presentando Síndrome de Insuficiencia Respiratoria en ambos recién nacidos, que condicionó su muerte antes de las 24 horas de vida, con calificaciones de Apgar de 6/8 y 7/8 al minuto y a los 5 minutos de vida y Silverman de 3 y 2 a los 15 minutos respectivamente. (Cuadros 2 y 3)

Para aceptar o rechazar la hipótesis se utilizó a la Chi Cuadrada, dando un valor de 13.75 y con un grado de libertad de dos, encontramos una P menor de 0.5, lo cual es estadísticamente significativo apoyando nuestra hipótesis. (II)

DISCUSION

En nuestro estudio, en el grupo control, sólo el 12% (3 RN) presentó en la prueba de Shake test, muestra transicional, dos de ellos que corresponde al 8% obtenidos por operación cesarea presentaron Silverman de 2 a los 15 minutos, evolucionando satisfactoriamente.

En el grupo experimental se encontró que el 50% (4 pacientes) presentaron muestras transicionales, de los cuales sólo uno obtenido por operación cesarea por sufrimiento fetal agudo se calificó con Silverman de 2 evolucionando satisfactoriamente.

El 25% presentó muestras negativas los cuales desarrollaron Síndrome de Insuficiencia Respiratoria, ambos pacientes murieron dentro de -- las 24 horas de vida. Estos resultados son semejantes a los reportados por otros autores como - Evans en 1975 y Fischgrund. (9)

El primer paciente producto de la gesta VII de madre de 36 años de edad, con 21 semanas de - gestación, obtenido por parto eutócico, masculino de 950 gr. de peso con Apgar de 6 y 8 al minuto, y cinco minutos de vida respectivamente con Silverman de 3 a los 15 minutos.

El segundo paciente, producto de la primera gesta, de madre de 17 años de edad, con 31 semanas de gestación, obtenido por parto eutócico, - femenino de 1,300 gr. de peso, con Apgar de 7 y 8 al 1 y 5 minutos respectivamente, con Silverman de 2 a los 15 minutos. Ambos pacientes manejados en incubadora con oxígeno suplementario y soluciones parenterales, requiriendo de intubación endotraqueal por aumento de la Insuficiencia Respiratoria, conectados al ventilador automático para recibir presión positiva intermitente.

Por los resultados obtenidos nuevamente se demuestra la efectividad de la prueba de Shake - test en el diagnóstico precoz para iniciar el -- tratamiento oportuno e intensivo que hasta ahora es sólo de mantenimiento, para favorecer la síntesis de lecitina principal componente del factor surfactante a través de la metil transferasa, ya que la vía fundamental de síntesis, la transferasa de la fosfocolina se encuentra inhibida - por la hipoxia, la hipotermia, la acidosis y la izquemia pulmonar.

Actualmente en fase de experimentación el - tratamiento consiste en la aplicación de factor surfactante liofilizado o en solución a través - de la tráquea a dosis de 60 mg/kg, encontrándose en los estudios reportados una excelente respues

ta con remisión del Síndrome de Insuficiencia --
Respiratoria, reduciendo la tasa de mortalidad.-
(12,13,14)

Con los resultados obtenidos se propone que la prueba de Shake test se efectúe en todo recién nacido, principalmente a los que presenten alto riesgo de presentar el Síndrome de Insuficiencia Respiratoria, como los prematuros, productos con Apgar bajos, con sufrimiento fetal, a los hijos de madres diabéticas, al no contar con otros medios diagnósticos que requieren de tecnología sofisticada.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Torroela O.J. Pediatría. México, D.F.: Francisco Méndez Oteo, 1980 : 189.
- 2.- Maldonado, A.J., Vargas, L.E., García, N.R., y Col. : [Correlación de Indices de Madurez - Fetal. Gin. Obst. Méx. 53:185; 1985.
- 3.- Lowenberg, F.E., Jiménez, P.M., Rebolledo, - D.H., y Col. : Utilidad Clínica de la determinación de Fosfolípidos en líquido amniótico. Gin. Obst. Méx. 52 (325) : III ; 1984.
- 4.- Iglesias, D.J. Triana, C.D., Tamez, S.O., y Col. : Prueba de Clements : Su correlación - con la relación lecitina esfingomielina, le citina precipitable y fosfatidil glicerol. : Gin. Obst. Méx. 53 (333) : 15; 1985.
- 5.- Sbarra, A.J., Cetrulo, C.L., Selvaraj, R.J., y Col. : Surfactants, L/S ratio, amniotic -- fluid optical density and fetal pulmonary ma turity Jour. Reproduc. Méd. 27 (1) :34,1982.
- 6.- Wals, R.R., García. V.A., Tapia, R.S. : Predicción del Síndrome de Insuficiencia Respiratoria. Comparación de la prueba de Clements con espectrofotometría a 650 nm. Gin. Obst. - Méx. 54:181; 1986.

- 7.- Fonseca, M.E., Mason, M., Carballo, O., y -- Col. : Hormonas en líquido amniótico y su relación con el Síndrome de Insuficiencia Respiratoria. Gin. Obst. Méx. 53 (334) : 25 ; - 1985.
- 8.- Fonseca, M.E., Murrieta, S., Mason, M., y -- Col. : Estriol en líquido amniótico como --- prueba de madurez pulmonar y viabilidad fetal. Gin. Obst. Méx. 54 : 46 ; 1986.
- 9.- Fischgrund, M.E., Clavello, F.A. : Detección Temprana de la enfermedad de membranas hialinas mediante un análisis rápido del aspirado gástrico en el recién nacido. Rev. Hosp. Esp. : 65.
- 10.- Schwarz, H.R. : Amniocentesis. Clín. Obst. - Gin. Jun. : 1 : 1975.
- 11.- Lewis A.E. Bioestadística. México, D.F. ; -- Compañía Editorial Continental, 1981. : 144.
- 12.- Morley, C.J. Bangham, A.D., Miller, N. : Dry artificial lung surfactant and its effects - on very premature babies. Lancet. : 64 ;1981.
- 13.- Hallman, M., Merritt, T., Schneider, H., et - al. : Isolation of human surfactant from amniotic fluid and a pilot study of its effica-

cy in respiratory distress syndrome. Pediatrics. 71 (4) : 473 ; 1983.

- 14.- Nilsson, R., Grossmann, G., Berggren, P., -
et al. : Surfactant treatment in experimen-
tal hyaline membrane disease. Eur. J. Resp.
Dis. 62 : 441 ; 1981.