MANIFESTACIONES RADIOGRAFICAS DEL TRASTORNO DE LA REABSORCION DEL LIQUIDO ALVEOLAR

HOSPITAL DE MATERNIDAD SUR "MARIANA GRAJALES",
SANTIAGO DE CUBA

Dra. Laura Alvaré Alvaré,* Dr. Ibrahim Alvarez
Ginestá,* Dr. Alfredo Hernández Caymares,*
Dra. Sonia González Rodríguez** y Dr. David
Leslie***

RESUMEN

Se estudian 14 recién nacidos con el diagnóstico de trastorno de la reabsorción del líquido alveolar en el Hospital Materno Sur "Mariana Grajales". A todos se les constató distrés respiratorio en mayor o menor grado. Se les realizaron rayos X de tórax y estudio de los gases sanguíneos, entre otros. En los resultados de nuestros trabajos obtuvimos que el 57 % de los recién nacidos estudiados hicieron un distrés respiratorio moderado y el 43 %, ligero. Entre los hallazgos detectados en el primer estudio radiográfico se comprobó que el 14 % de los pacientes tuvo como única manifestación el enfisema, e igual número, reforzamiento hilar. Otros hallazgos radiográficos fueron la radiopacidad difusa y el enfisema más la radiopacidad para el 14 y el 7 %, respectivamente.

INTRODUCCION

El trastorno de la reabsorción del líquido alveolar (TRLA) es una afección frecuente en los recién nacidos, la cual es causa del distrés respiratorio, que puede variar de ligero hasta severo.^{1,2}

Por regla general, el recién nacido suele ser a término, pero también se han descrito casos de recién nacidos por cesares, e hijos de madres sedadas, asfixia neonatal, prolapso del cordón, e hijos de madres diabéticas, entre otros.³

En las primeras horas de la vida, estos recién nacidos presentan una frecuencia respiratoria elevada, la cual puede llegar hasta 120 por minuto.

* Especialista de I Grado en Pediatría. Asistente de Pediatría.

** Especialista de I Grado en Pediatría.

*** Residente de 2do. año en Pediatría.

en ausencia de retracción significativa o de estertores. Puede acompañarse de cianosis, y la gasometría puede estar dentro de los límites normales.⁴

Cuando les realizamos a estos pacientes el test de Silverman, encontramos que alcanzan puntuaciones hasta de 5, las cuales pueden desaparecer en pocas horas. El signo más lento en desaparecer es la polipnea, pero raramente sobrepasa las 48 horas.⁵

Este trastorno de la reabsorción^{6,7} puede ser producido por un defecto de eliminación de líquidos existentes, por no expulsión por el aparato respiratorio, por acúmulos de restos no eliminados por la ausencia de compresión torácica en el canal del parto, o por la hipersedación. Otro mecanismo sería la lenta reabsorción por linfáticos, o un trastorno en el aumento del líquido inspirado.

La anatomía patológica no es bien conocida.

Al efectuarse la primera respiración se calcula que el pulmón del neonato contiene una cantidad de líquido que equivale al 25 % de su volumen máximo normal.^{8,9} La salida de este líquido es importante, pues su persistencia puede interferir francamente en la función pulmonar. Parte de este líquido es expulsado de las vías aéreas en el momento de nacer y la mayor parte tiene que ser separado mediante otros mecanismos, como la absorción por sangre capilar pulmonar, a causa de su mayor presión osmótica, y otra parte reabsorbida por los linfáticos pulmonares.^{6,7,10}

Los movimientos ventilatorios parecen facilitar esta depuración linfática en los recién nacidos. La mayor parte de este líquido ha desaparecido ya a las 6 horas de edad. La persistencia de cantidades significativas de este líquido indica que los mecanismos de depuración están sobrecargados, y sus consecuencias son de mal pronóstico para el recién nacido, pues un aumento del líquido persistente en las vías aéreas y en los intersticios pulmonares hace que se reduzca la capacidad aérea total y se eleve la tensión superficial de los alvéolos, con lo que disminuye la capacidad de difusión del oxígeno.^{4,11,12}

Radiográficamente se observan imágenes de carácter hiliofungal, nodular y microatelectásico, con insuflación pulmonar en las partes distales (hiperventilación), imágenes de cisuritis, a predominio derecho y densidades homogéneas, con lo que la silueta cardíaca presenta un tamaño que bordea lo normal.^{7,13,14} Los diafragmas tienden a estar deprimidos.

MATERIAL Y METODO

Se estudian todos los recién nacidos diagnosticados con trastorno de reabsorción de líquido alveolar en el primer semestre del año 1984 en el Hospital de Maternidad Sur "Mariana Grajales".

Para este estudio se seleccionaron 14 recién nacidos que hicieron distrés respiratorio, los cuales no tuvieran antecedentes de sepsis potencial ni líquido amniótico meconial.

A cada paciente se le confeccionó una historia clínica completa, en la cual se precisaron los datos referentes a: antecedentes patológicos personales, antecedentes patológicos familiares, características del líquido

amniótico, TRM, conteo de Apgar, tipo de distrés, edad de aparición del mismo, tiempo de duración, estudios radiográficos, enfermedades asociadas y estudios complementarios.

A todos los recién nacidos se les registró la edad gestacional por el método de Capurro, tomándose como recién nacidos pretérmino los que nacieron antes de las 37 semanas, a término, de 37 a 42 semanas, y postérmino, más de 42 semanas. El peso al nacer se dividió de acuerdo con normas establecidas por la OMS en: hasta 1 500 g, de 1 501 a 2 000 g, de 2 001 a 2 500 g, y de 2 501 g o más. Los tipos de partos se dividieron en fisiológicos, cuando el nacimiento se producía por vía transpelviana sin necesidad de instrumentación; cesárea, cuando se requería la intervención quirúrgica; e instrumental, cuando se aplicaban instrumentos obstétricos tales como espátula o fórceps.

La hipoxia se tuvo en cuenta de acuerdo con el puntaje de Apgar al nacer; se clasificó en ligera cuando tenía puntaje de 6, moderada, de 3 a 5 y severa, con menos de 3.

La frecuencia respiratoria se dividió arbitrariamente, como se expresa en los resultados.

El distrés respiratorio se dividió en 3 categorías: ligero, cuando el test de Silverman ofrecía una puntuación por debajo de 3 a 5, y severo, más de 5 puntos.

Se consideraron los estudios radiográficos positivos cuando aparecía alguna manifestación radiográfica no patognomónica del recién nacido normal.

RESULTADOS

En cuanto a la edad gestacional, encontramos el 43 % de los recién nacidos pretérmino, el 57 % fue de recién nacidos a término y ninguno fue postérmino (tabla 1).

El peso al nacer fue de 1 000 a 1 499 g, para el 29 % de los recién nacidos; de 1 500 a 1 599 g, el 14 %; de 2 000 a 2 499 g, el 21 % y de 2 500 g o más, el 36 % (tabla 2).

TABLA 1. Edad gestacional

Edad gestacional	No.	%
Pretérmino	6	43
A término	8	57
Postérmino	0	0
Total	14	100

Al 21 % de nuestros recién nacidos se les realizó cesárea, el 65 % nació por parto fisiológico y el 14 % por parto instrumentado (tabla 3).

El 43 % de los recién nacidos tuvo un distrés ligero, el 57 % un distrés moderado y ninguno tuvo distrés severo (tabla 4).

TABLA 2. Peso al nacer

Peso (en gramos)	No.	%
500-999	0	0
1 000-1 499	4	29
1 500-1 599	2	14
2 000-2 499	3	21
2 500 o más	5	36
Total	14	100

TABLA 3. Tipo de parto

Tipo de parto	No.	%
Cesárea	3	21
Fisiológico	9	65
Instrumentado	2	14
Total	14	100

TABLA 4. Distrés respiratorio (grado)

Intensidad del distrés	No.	%
Ligero	6	43
Moderado	8	57
Severo	-	-
Total	14	100

El 36 % de los recién nacidos tuvo hipoxia al nacer, y de ellos, el 29 % presentó hipoxia moderada y el 7 % hipoxia severa.

El 64 % de nuestros pacientes no presentó hipoxia al nacer (tablas 5 y 6).

El 93 % de los recién nacidos tuvo una frecuencia respiratoria de 50 a 100 por minuto y el 7 % (1 paciente) más de 110 por minuto.

El tiempo de duración del distrés fue de menos de 12 horas, el 7 %; de 12 a 24 horas, el 21 %; de 25 a 48 horas, el 29 %; de 49 a 72 horas, el 29 %, y de más de 72 horas, el 14 %.

El 43 % de nuestros recién nacidos tuvo distrés respiratorio al nacer e igual cifra en las 3 primeras horas de vida. Sólo el 14 % tuvo aparición del distrés después del nacimiento, y ningún recién nacido presentó distrés después de las 3 horas de vida (tabla 7).

El primer estudio radiográfico ofreció que el 79 % de los recién nacidos tuvo manifestaciones evidentes (radiográficas) del TRLA y el 21 % no tuvo manifestaciones tan patognomónicas (tabla 8).

En cuanto a los hallazgos radiográficos, el 14 % de nuestros pacientes presentó enfisema como única manifestación, e igual cifra presentó enfisema más reforzamiento hilar; el 14 % de los recién nacidos presentó radiopacidad difusa; el 7 %, enfisema más radiopacidad y el 29 % reforzamiento hilar (tabla 9).

TABLA 5. Hipoxia al nacer

Hipoxia	No.	%
Si	5	36
No	9	64
Total	14	100

TABLA 6. Características de la hipoxia

Grado de hipoxia	No.	%
Ligera	0	0
Moderada	4	29
Severa	1	7
Total	5	36

El segundo estudio radiográfico evidenció 4 recién nacidos (29 %) que presentaron la segunda radiografía de tórax positiva, y el 71 % tuvo rayos X de tórax negativos (tabla 10).

TABLA 7. Comienzo del distrés

Edad de aparición del distrés	No.	%
Al nacer	6	43
1 - 3 horas	6	43
4 - 6 horas	2	14
Más de 6 horas	0	0
Total	14	100

TABLA 8. Hallazgos radiográficos en el primer estudio

Primera radiografía de tórax	No.	%
Positivo	11	79
Negativo	3	21
Total	14	100

TABLA 9. Alteraciones detectadas en el primer estudio

Alteraciones detectadas	No.	%
Enfisema	2	14
Enfisema y reforzamiento hiliar	2	14
Radiopacidad	2	14
Enfisema y radiopacidad	1	7
Reforzamiento hiliar	4	29

TABLA 10. Hallazgos radiográficos en el segundo estudio

Segunda radiografía de tórax	No.	%
Positivo	4	29
Negativo	10	71
Total	14	100

Con respecto a las enfermedades asociadas, el 57 % de los pacientes presentó ictero, el 36 %, anemia; el 21 %, sepsis en distintos aparatos y el 21 %, otras enfermedades.

Al referirnos a las alteraciones gasométricas, el 14 % de nuestros pacientes presentó acidosis respiratoria, el 29 %, metabólica, y el 21 %, acidosis mixtas. El 36 % de los recién nacidos tuvo resultados gasométricos normales.

DISCUSION

La mayoría de los pacientes fueron recién nacidos a término, hecho este que coincide con la literatura médica revisada. Un porcentaje bastante alto correspondió a recién nacidos pretérmino, lo cual coincide con los trabajos realizados por Cruz et al. en los cuales refieren⁷ que el TRLA no solamente se observa en recién nacidos a término, sino también en recién nacidos pretérmino, y esta entidad se llama enfermedad de la membrana hialina menor.^{4,7}

Sobre el peso al nacer, si comparamos nuestro estudio con el realizado por Tudela et al.¹⁵ coincidimos con que el porcentaje más alto de recién nacidos está en el grupo de 2 500 g de peso o más. En nuestro estudio tenemos un porcentaje relativamente alto de recién nacidos con peso hasta de 1 500 g, los cuales se corresponden con los recién nacidos pretérminos. Esto pudiera estar relacionado con la gran afluencia de pacientes procedentes de zonas rurales que acuden a nuestro centro. Otra posibilidad a analizar sería la edad de las madres de estos recién nacidos y los embarazos ocultos. Nuestros resultados coinciden exactamente con los estudios realizados en el Hospital Ginecoobstétrico de 10 de Octubre en el grupo de 2 001 a 2 500 g de peso.¹⁵

Tuvimos un porcentaje alto de recién nacidos con trastornos de reabsorción del líquido alveolar nacidos de partos fisiológicos, tal como se registra en la literatura médica revisada.^{10,16-18} El 21 % de nuestros pacientes nació por cesárea, hecho este que se corresponde con los trabajos realizados por los pediatras españoles.

El distrés respiratorio no fue severo en ninguno de los casos, y esto no coincide exactamente con la literatura revisada, pues en esta afección se habla en ocasiones de distrés respiratorio severo como cuadro clínico patognomónico. Nuestros resultados sí coinciden con el estudio realizado por Tudela en cuanto a la aparición del distrés moderado y ligero.¹⁵

El 64 % de nuestros pacientes no tuvo hipoxia al nacer, o sea, estos recién nacidos nacieron con un buen Apgar.¹⁹ Tuvimos un porcentaje relativamente alto de recién nacidos que presentaron hipoxia. Los grados de hipoxia de nuestros recién nacidos coinciden proporcionalmente con los estudios realizados a nivel mundial.^{20,21}

En cuanto a la taquipnea, nuestro trabajo está en relación inversa con los valores encontrados por otros autores.^{7,15} Pensamos que esto pueda estar en dependencia del diagnóstico temprano y del tratamiento energético realizado.

En cuanto a la duración del distrés, en la mayoría de nuestros pacientes fue de más de 24 horas, y el tiempo máximo de durabilidad registrada fue de 4 días, lo cual se corresponde con parte de los hallazgos señalados por los autores revisados.¹⁵

La mayoría de nuestros pacientes tuvo la aparición del distrés en las primeras 3 horas de nacidos, hecho que coincide con los planteamientos acerca de esta entidad.^{1,15}

El primer estudio radiográfico se le realizó a nuestros pacientes antes de las 24 horas, y se halló un alto porcentaje de rayos X positivos. En los mismos encontramos diversos patrones radiográficos y lo más significativo fue el reforzamiento hiliar, el enfisema, y la radiopacidad difusa, lo que concuerda exactamente con lo descrito para este trastorno.^{13,14}

A las 48 horas se les realizó un estudio radiográfico evolutivo a los pacientes, y se halló que 4 de los recién nacidos presentaban rayos X de tórax positivo, para el 29 %. La manifestación más frecuente encontrada fue las lesiones típicas de bronconeumonía, hecho que está en dependencia directa de la fisiopatología de este trastorno. El 71 % de los pacientes, a las 48 horas presentaba el estudio radiográfico sin alteraciones pleuropulmonares.

Entre las enfermedades asociadas, el mayor porcentaje correspondió al ictero, por lo cual pensamos que está en dependencia de la hipoxia, la hipoproteinemia y los trastornos del equilibrio ácido-básico que presentaron estos pacientes.

Nos llama la atención que en nuestro estudio la mayoría de los pacientes presentaron acidosis metabólica o mixta, en vez de respiratoria. Un porcentaje significativo presentó estudios gasométricos normales.

En cuanto al tratamiento realizado, en el 93 % de los casos fue utilizada la oxigenoterapia. Al 100 % de los pacientes se les realizó fisioterapia con percusión y aspiración. Cuatro de nuestros pacientes necesitaron la administración de venoclisis bicarbonatada, en 5 casos se utilizó la cámara de Hood, 2 fueron tratados con presión positiva controlada y la concentración de oxígeno no pasó del 60 %.

La antibioticoterapia se aplicó en el 100 % de los casos, y se trató inicialmente a todos con penicilina y kanamicina a la dosis señalada por nuestras normas.

Por último, valoramos la evolución de los pacientes, la cual fue satisfactoria en el 100 % de los casos. No se reportó ningún caso fallecido, y la estancia en el hospital no fue mayor de 10 días.

CONCLUSIONES

1. El 57 % de nuestros niños fueron a término y el mayor porcentaje recogido corresponde al grupo de recién nacidos con peso al nacer de más de 2 500 g.
2. El nacimiento fue producto de parto fisiológico en el 65 % de los casos.
3. Solamente se registran 5 recién nacidos con hipoxia al nacer, para el 36 %.
4. Ninguno de nuestros pacientes presentó distrés respiratorio severo.
5. En el 86 % de los casos, el distrés tuvo un tiempo de duración de menos de 72 horas.
6. En el 43 % de los recién nacidos se presentó el distrés respiratorio al nacer.
7. El 79 % presentó el primer estudio radiográfico positivo, y el reforzamiento hilar fue el hallazgo más significativo (radiográficamente).
8. La evolución fue satisfactoria en todos los casos, y no hubo ningún fallecimiento.

SUMMARY

Fourteen newborns with diagnosis of alveolar fluid reabsorption distress were studied in "Mariana Grajales" South Maternal Hospital. To a greater or lesser extent respiratory distress was proved in all the newborns. X rays of thorax and a study of blood gases, within others, were performed. According to results of our works, moderate respiratory distress and slight respiratory distress occurred in 57 and 43 %, respectively, of studied newborns. Within findings detected in the first radiographic study, it was proved that 14 % of the patients presented as unique manifestation, emphysema and, the same percentage, hilar reinforcement. Other radiographic findings were diffuse radiopacity and emphysema plus radiopacity, for 14 and 7 %, respectively.

RESUME

Les auteurs ont étudié 14 nouveau-nés avec le diagnostic de trouble de la réabsorption du liquide alvéolaire, dans la Maternité du Sud "Mariana Grajales". Tous les enfants présentaient une détresse respiratoire plus ou moins marquée et ils ont été soumis à des radiographies du thorax et à des études des gaz sanguins, entre autres. Les résultats ont montré que 57 % des nouveau-nés étudiés présentaient une détresse respiratoire modérée et 43 %, légère. La première étude radiographique a révélé que 14 % des enfants a eu comme seule manifestation l'emphysème, et un pourcentage similaire, un renforcement hilair. D'autres trouvailles radiographiques ont été la radioopacité diffuse et l'emphysème plus la radioopacité, représentant 14 et 7 % respectivement.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. POTTER, E. L.; G. P. BOHLENDER: Intrauterine respiration in relation to development of the fetal. *Am J Obstet Gynecol* 42: 14, 1941.
2. REYNOLDS, R. N.; B. E. ETSTEN: Mechanics of respiration in apneic anesthetized infants. *Anesthesiology* 27: 13, 1966.
3. AVERY, M. E. ET AL.: Transient tachypnea of the newborn. *Am J Dis Child* 111: 380, 1966.
4. JUST, A.; A. POLICARD: Contribution expérimentale a l'étude du développement du poulon chez le lapin. *Arch Anat Mic Morphol Exp* 37: 323, 1948.
5. SILVERMAN, W. A. ET AL.: A valued mask for respiratory studies in the neonate. *J Pediatr* 68: 468, 1966.
6. AMIEL-TISON, C. L.: Les detresses respiratoires neonatales par inhalation de liquide amniotique. Hôpital de Port-Royal, Paris. *Arch Franc Ped* 30 (3): 251.
7. CRUZ, M. ET AL.: Distrés respiratorio. En: *Pediatria*. Vol. 1. Barcelona, Ed Romargraf, 1980, p. 173.
8. REYNOLDS, S. R.: Source of amniotic fluid in the lamb. The nasopharyngeal and bucal cavities. *Nature* 172: 307, 1953.
9. SETNIKAR, I. ET AL.: The fetal lung, a source of amniotic fluid. *Proc Soc Exp Biol Med* 101: 842, 1959.
10. STRONG, L. B.: Uptake of liquid from the lung at the start of breathing. En: De Neuck, A.V.S.; R. Porter (Eds.): *Ciba Foundation Symposium: Development of the lung*. J. & X. Churchill Lt., Londres, 1976, p. 348.
11. BOSTON, R. W. ET AL.: *Lancet* 2: 473, 1965.
12. MOYA, F. ET AL.: Cardiac massage of newborn infant through infant chest. *Am J Obstet Gynecol* 84: 798, 1962.
13. DAVIS, L. A.: Standard roentgen examination in newborn infants and children: Techniques. "Portable" films immobilization devices and fluoroscopy. *Prog Ped Radiol* 1: 3, 1967.
14. O'HARA, A. E. ET AL.: Controlled pulmonary roentgenographic exposure in newborn infants. *Am Roentgen* 95: 99, 1965.
15. TUDELA, J. ET AL.: Dificultad respiratoria: morbilidad y parámetros diagnósticos. *Rev Cubana Pediatr* 48 (6): 671-682, noviembre-diciembre, 1976.
16. ADAMS, F. H.; T. S. FUJIWARA: Surfactant in fetal lamb trachea. *J Pediatr* 63: 537, 1963.
17. ADAMS, F. H. ET AL.: The nature and origin of the fluid in the fetal lamb lung. *J Pediatr* 63: 881, 1963.
18. _____: Control of flow of fetal lung fluid at the laryngeal outlet. *Resp Physiol* 2: 302, 1987.
19. APGAR, V. A.: Proposal for a new method of evaluation of the newborn infant. *Anesth Analg (Paris)* 32: 260, 1953.
20. ADAMSON, K.; M. E. TOWELL: Thermal homeostasis in the fetus and newborn. *Anesthesiology* 26: 531, 1965.
21. AVERY, M. E.; C. NORMAND: Respiratory physiology in the newborn infant. *Anesthesiology* 26: 510, 1965.

Recibido: 12 de noviembre de 1987. Aprobado: 7 de noviembre de 1987.

Dra. Laura Alvaré Alvaré. Ave. 17 A No. 20609 entre 206 y 214, Siboney, municipio Playa, Ciudad de La Habana, Cuba.