

## Dificultad respiratoria transitoria: morbilidad y parámetro diagnóstico

Por los Dres.:

JOSE M. TUDELA COLOMA,\* GUSTAVO CARRO SUAREZ,\*\*  
CRISTOBAL GALINDO ANDRADE,\*\*\* VICTOR MONTEJO,\*\*\*\*  
Int. REINA RODRIGUEZ RODRIGUEZ\*\*\*\*\*

Tudela Coloma, J. M. et al. *Dificultad respiratoria transitoria: morbilidad y parámetro diagnóstico*. Rev Cub Ped 48: 6, 1976.

En un periodo de 13 meses, o sea, desde abril de 1975 hasta abril de 1976, se registraron 5 801 RNV (recién nacidos vivos) en el hospital maternoinfantil "10 de Octubre"; de este grupo fue necesario trasladar al departamento de cuidados especiales a 498. De estos últimos fueron clasificados de padecer dificultad respiratoria, 180, de los cuales en 33 se llegó al diagnóstico de DRT (dificultad respiratoria transitoria). Se revisaron la literatura médica al respecto, fisiopatología, morbilidad en nuestra maternidad y los distintos parámetros para llegar al diagnóstico de esta afección.

### INTRODUCCION

Es relativamente frecuente, en un servicio de recién nacidos, encontrar aumentada la frecuencia respiratoria en los primeros días de la vida, en niños que no parecen estar enfermos en lo que a otro sistema concierne.

Este síndrome fue descrito por primera vez en el año 1966, basado en 8 lactantes con signos y curso clínico muy similares, cuando la patología era desconocida en aquel entonces.

El diagnóstico se hizo por exclusión de otras causas de dificultad respiratoria (Avery y colaboradores, 1966).<sup>1</sup>

La finalidad de este trabajo es estudiar la morbilidad de este tipo de dificultad respiratoria en el servicio de prematuros y recién nacidos patológicos y los criterios para su diagnóstico.

### Fisiopatogenia

Como regla general el recién nacido suele ser a término, y es característico que no presente antecedentes específicos. En una gran mayoría de los casos son nacidos por cesárea y con puntuación de Apgar<sup>1</sup> por encima de 7. En las primeras horas de la vida presentan frecuencia respiratoria elevada a veces, hasta 120 por minuto en ausencia de retracción significativa o de estertores. Puede encontrarse mínima cianosis; la ventilación alveolar es buena y la gaso-

\* Especialista de primer grado en neonatología. Hospital maternoinfantil "10 de Octubre".

\*\* Especialista de primer grado en pediatría. Hospital maternoinfantil "10 de Octubre".

\*\*\* Especialista de primer grado en neonatología. Jefe de servicio del departamento de neonatología. Hospital maternoinfantil "10 de Octubre".

\*\*\*\* Residente de 1er. año de pediatría. Hospital "A. A. Aballí".

\*\*\*\*\* Int. vertical de pediatría. Hospital "A. A. Aballí".

metría lo confirma con pH y pCO<sub>2</sub> que están dentro de límites normales.

El test de Silverman<sup>8</sup> puede alcanzar puntuaciones hasta de 5 para desaparecer en pocas horas. El signo que demora más tiempo en desaparecer es la polipnea, pero raramente sobrepasa las 48 horas, y como promedio, es 24 horas. El proceso es autolimitado y los distintos casos chequeados durante un año no presentaron recidivas de taquipnea u otra evidencia de disfunción pulmonar.

La anatomía patológica no es bien conocida, ya que no hay registrados casos de mortalidad; no se han encontrado anomalías cardiovasculares.

Jost y Policard (1948)<sup>9</sup> expusieron la posibilidad de que el pulmón, puede contribuir a la formación de líquido amniótico, tras haber observado un aumento en el volumen del pulmón del feto del conejo, después de haber ligado la tráquea. También Potter y Boklander (1941)<sup>10</sup> observaron la maduración del pulmón con distensión de los alveolos por líquido, en una niña con un pulmón anómalo que no comunicaba con la tráquea. Reynolds (1953)<sup>11,12</sup> pudo recoger de 30 a 40 ml de un líquido acumulado, en una hora, en una bolsa aplicada sobre la nariz de un cordero fetal. Setnikar y colaboradores (1959)<sup>13</sup> recogen líquido de un cabrito fetal intubado; más tarde Adams y colaboradores (1963)<sup>14,15,16</sup> han demostrado que ese líquido difiere del líquido amniótico por tener un pH más bajo (6.43 unidades comparado con el 7.07 del líquido amniótico), también el CO<sub>2</sub> más bajo, (4.4 mlk/litro comparado con 18.4 mlk litro el del líquido amniótico). Además, el líquido traqueal contiene el material tensoactivo que normalmente se encuentra en los espacios aéreos del pulmón. Strong (1967)<sup>17</sup> demostró la secreción activa del líquido pulmonar.

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.<sup>18</sup> La salida de este líquido es

importante, ya que su persistencia puede interferir francamente la función pulmonar.<sup>11</sup> Parte de este líquido es expulsado de las vías aéreas en el momento de nacer, y la mayor parte tiene que ser separada mediante otros mecanismos: como ser absorbida por la sangre capilar pulmonar a causa de su mayor presión osmótica y otra parte absorbida por los linfáticos pulmonares.<sup>15</sup>

Los movimientos ventilatorios parecían 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 trastornados o sobrecargados, y las consecuencias pueden ser desastrosas para el recién nacido, ya que un aumento del líquido persistente en las vías aéreas y en los intersticios pulmonares no solamente reduce la capacidad aérea total, sino que también puede ser acompañada por una elevación de la tensión superficial de los alveolos y un aumento de la resistencia vascular con una disminución de la capacidad de difusión del oxígeno.<sup>16</sup>

Radiológicamente pueden identificarse por diversas imágenes, pero las más frecuentes son las siguientes:<sup>9, 12, 15, 17</sup>

- a) Imagen de cisuritis derecha con lesión en forma de panal de abeja en base derecha.
- b) Abigarramiento central prominente y, en ocasiones, densidades homogéneas, con lo que la silueta cardíaca presenta un tamaño que bordea lo normal. Los diafragmas tienden a estar deprimidos; al día siguiente suele haber una desaparición de las alteraciones observadas en la radiografía de tórax, aunque se informan casos que pueden demorar de 3 a 7 días.

#### MATERIAL Y METODO

En un periodo de 13 meses (1ro. de abril de 1975 al 30 de abril de 1976) se registró un total de 5 801 recién nacidos

vivos (RN) en el hospital docente materno infantil "10 de Octubre". De este grupo fue necesario ingresar 498 RN en el departamento de cuidados especiales por presentar diversas enfermedades; dificultad respiratoria (DR): 180 casos, y diagnosticados como dificultad respiratoria transitoria (DRT): 33 (cuadro I).

CUADRO I

MORBILIDAD POR DR Y DRT

Conceptos	No.	%
Nacidos vivos	5 801	100
Morbilidad DR	180	3.1
Morbilidad DRT	33	0.6

Fuente: Departamento de estadística y servicio de neonatología.

A los 33 pacientes que fueron ingresados en el departamento de prematuros, por ser portadores de DRT, se les revisaron sus historias clínicas y se extrajeron los siguientes datos:

a) Alto riesgo obstétrico (ARO); b) edad de la madre dividida en dos grupos: menores de 18 y 18 años o más; c) edad gestacional: separadas en: pretérmino, a término, y posttérmino; d) se registró síndrome de dificultad respiratoria en el RN; e) tipo de parto (cesárea, fisiológico e instrumental); f) peso en el momento del nacimiento, separados en 4 grupos: 1 500 g o menos, entre 1 501 y 2 000 g, 2 001 y 2 500 g y más de 2 500 g; g) las condiciones del RN en el momento de su nacimiento a través del sistema de puntuación de Apgar, tanto al minuto como a los 5 minutos de su nacimiento divididas en los 3 grupos clásicos; h) la temperatura corporal, considerando dos grupos: menos de 36° y 36° o más; i) el sexo del RN; j) cuadro clínico, tomando los datos más significativos como fueron los siguientes: tiempo de duración de la dificultad respiratoria (menos de 24, 24 o más horas) frecuen-

cia respiratoria por minuto (menos de 100 minutos, 100 o más), test de Silverman (menos de 5 puntos, 5 puntos o más); k) a todos los pacientes se les realizó Rx de tórax antes de las 24 horas de nacidos y otra evolutiva después de ese tiempo; l) se revisó el tratamiento impuesto, ya sea fisioterapia, antibiocioterapia, oxígeno, venoclisis, etc.; m) se valoró la evolución y la estadía que se dividió en menos de 7 y 7 días y más.

*Descripción y análisis de los resultados*

De 5 801 RN, 33 presentaron DRT e ingresaron en el servicio de prematuros, para una morbilidad de 0,6%. De este grupo, 15 fueron hembras y 18 varones. Según la edad gestacional (cuadro II) el 66,7% (22/33) fueron a término: el resto se distribuyó en pretérmino y posttérmino; no se constató edad gestacional desconocida, pues todos tenían determinada su edad a través de la evaluación Dubowitz.

CUADRO II

DRT Y EDAD GESTACIONAL

Edad gestacional	No.	%
Pretérmino	10	30.3
A término	22	66.7
Posttérmino	1	3.0
Total	33	100

Fuente: Departamento de estadística y servicio de neonatología.

De acuerdo con el ARO el 57,6% (19/33) fueron hijos de madres sin riesgo y el resto, de madres con ARO (cuadro III).

Con respecto a la edad materna (cuadro IV) el 69,7% fueron hijos de madres con edad de 18 años y más, y el resto de los pacientes fueron hijos de madres de menos de 18 años. Solamente encontramos con dificultad respiratoria en 4

RN; de éstos, sólo 1 fue agudo (cuadro IV).

El 51,5% de los RN nacen por parto fisiológico y el resto mediante cesárea o con ayuda de instrumentos (cuadro V).

CUADRO III  
DRT Y CLASIFICACION MATERNA  
DE ARO O NO

Casos	No.	%
ARO	14	42,4
No ARO	19	57,6
Total	33	100,0

Fuente: Departamento de estadística y servicio de neonatología.

CUADRO IV  
DRT Y CLASIFICACION DE LA EDAD MATERNA

Edad	No.	%
—18 años	10	30,3
18 años y más	23	69,7
Total	33	100,0

Fuente: Departamento de estadística y servicio de neonatología.

CUADRO V  
DRT Y TIPO DE PARTO

Tipo de parto	No.	%
Cesárea	9	27,3
Fisiológico	17	51,5
Instrumental	7	21,2
Total	33	100,0

Fuente: Departamento de estadística y servicio de neonatología.

Según el peso tomado al momento del nacimiento, el mayor grupo fue en los RN con un peso mayor de 2 500 g (63,6%); mientras que con un peso de 2 500 g o menos sólo hubo un 36,4% (cuadro VI).

En 24 RN el Apgar al primer minuto osciló entre 7 a 10 puntos para un 72,7%, a los 5 minutos el Apgar fue de 7 a 10 puntos, en 27 RN, para un 81,8% (cuadro VII).

CUADRO VI  
DRT Y PESO AL NACER

Peso al nacer	No.	%
Hasta 1 500 g	1	3,0
1 501 - 2 000 g	3	9,1
2 001 - 2 500 g	8	24,2
Subtotal	12	36,4
2 501 y más	21	63,6
Total	33	100,0

Fuente: Departamento de estadística y servicio de neonatología.

Según el cuadro clínico, los datos más significativos fueron: la frecuencia respiratoria por minuto de 100 o más para un 60,6% (cuadro VIII). El test de Silverman con una puntuación de menos de 5 en un 93,9% (cuadro IX). Además se valoró el tiempo de duración de la dificultad respiratoria, que en el 72,2% fue durante menos de 24 horas (cuadro X).

Se realizó radiografía de tórax a los 33 RN antes de las 24 horas de nacidos. Se hallaron diversos patrones radiológicos, y los más significativos fueron: cisuritis del lóbulo medio con opacidad de base derecha, para un 39,4%. Entre las 42 y 72 horas se realizó una placa evolutiva, y resultó negativa en el 100% (cuadro XI y figuras 1, 1a; 2, 2a; 3, 3a, 3b; 4, 4a).

**CUADRO VII**  
DRT Y SISTEMA DE PUNTUACION DE APGAR

Sistema de Apgar	Al minuto		A los 5 minutos	
	No.	%	No.	%
0 - 3	2	6,1	2	6,1
4 - 6	7	21,2	4	12,1
7 - 10	24	72,7	27	81,8
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>100,0</b>	<b>33</b>	<b>100,0</b>

*Fuente:* Departamento de estadística y servicio de neonatología.

**CUADRO VIII**  
CUADRO CLINICO. DATOS MAS IMPORTANTES  
DRT Y FRECUENCIA RESPIRATORIA

Frecuencia respiratoria por minuto	No.	%
	— 100	13
100 y más	20	60,6
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>100,0</b>

*Fuente:* Departamento de estadística y servicio de neonatología.

**CUADRO IX**  
DRT y TEST DE SILVERMAN

Test de Silverman	No.	%
	— 5 puntos	31
5 puntos y más	2	6,1
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>100,0</b>

*Fuente:* Departamento de estadística y servicio de neonatología.

**CUADRO X**  
DRT Y TIEMPO DE DURACION DE LA DR

Tiempo	No.	%
	24 horas y más	9
— 24 horas	24	72,7
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>100,0</b>

*Fuente:* Departamento de estadística y servicio de neonatología.

De los 33 RN que presentaron DRT el tratamiento administrado fue el siguiente:

Al 100%, fisioterapia (percusión, vibración, aspiración y cambios posturales).

En 15 de los 33, fue necesario administrar venoclisis glucobicarbonatada, ya que la vía oral en ese momento no era idónea.

La oxigenoterapia se utilizó en 23 de 33, pues presentaron cianosis; no pasó de un 44% la concentración de oxígeno (Fi O<sub>2</sub>) y por un tiempo menor de 24 horas. Solamente hubo 1 caso que fue necesario ponerlo en presión positiva continua (PPC) por un tiempo de 40 ho-

CUADRO XI

DRT Y HALLAZGOS RADIOLOGICOS

Hallazgos radiológicos	TIEMPO DE NACIDO			
	- 24 horas		48 - 72 horas	
	No.	%	No.	%
Negativa	6	18,2	33	100,0
Cisuritis del lóbulo medio y opacidad de base derecha	13	39,4	0	00,0
Opacidad de base derecha	5	15,2	0	00,0
Cisuritis derecha y pulmón velado	1	3,0	0	00,0
Enfisema	2	6,1	0	00,0
Opacidad pulmonar bilateral	1	3,0	0	00,0
Cisuritis derecha	2	6,1	0	00,0
Imagen radiada	2	6,1	0	00,0
Imagen en forma de moteado abicarreado	1	3,0	0	00,0
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>100,0</b>	<b>33</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Departamento de estadística y servicio de neonatología.

CUADRO XII

DRT Y ESTADIA

Días - Estadías	No.	%
7 y más	6	18,2
- 7 días	27	81,8
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Departamento de estadística y servicio de neonatología.

ras. La antibioticoterapia se aplicó a 30 de 33, y el antibiótico utilizado en el 100% de los casos fue la penicilina y kanamicina; en ninguno de ellos, el tratamiento sobrepasó las 72 horas.

Por último se valoró la evolución que en todos fue satisfactoria, ya que no tuvimos fallecidos, y la estadía en el 81,8% fue menor de 7 días (cuadro XII).

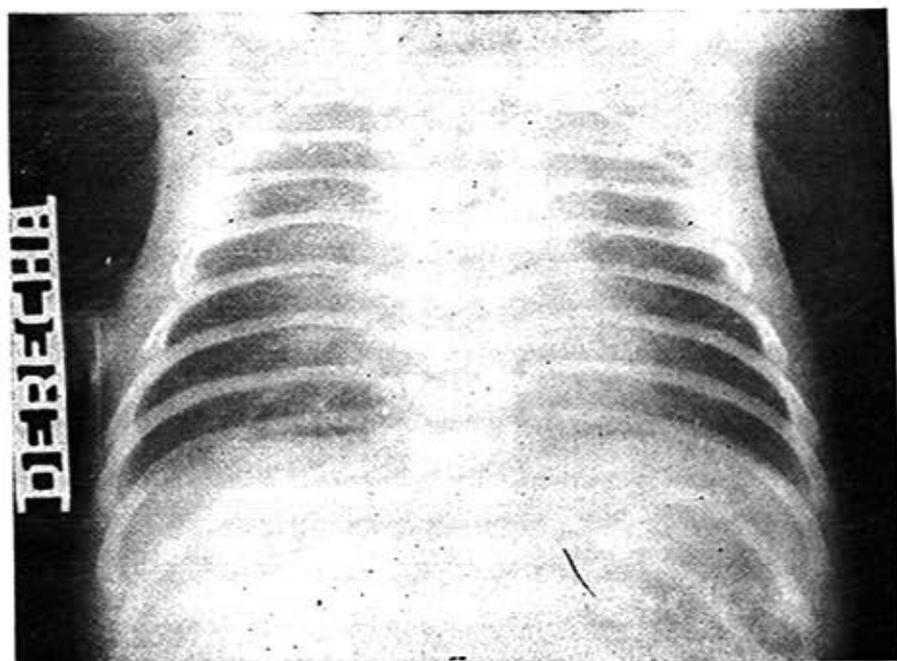


Figura 1. Rayos X de tórax frontal tomado en un RN portador de una DRT antes de las primeras 24 horas de vida; imagen de cisiritis derecha con opacidad de base del pulmón derecho para un 39,4%.

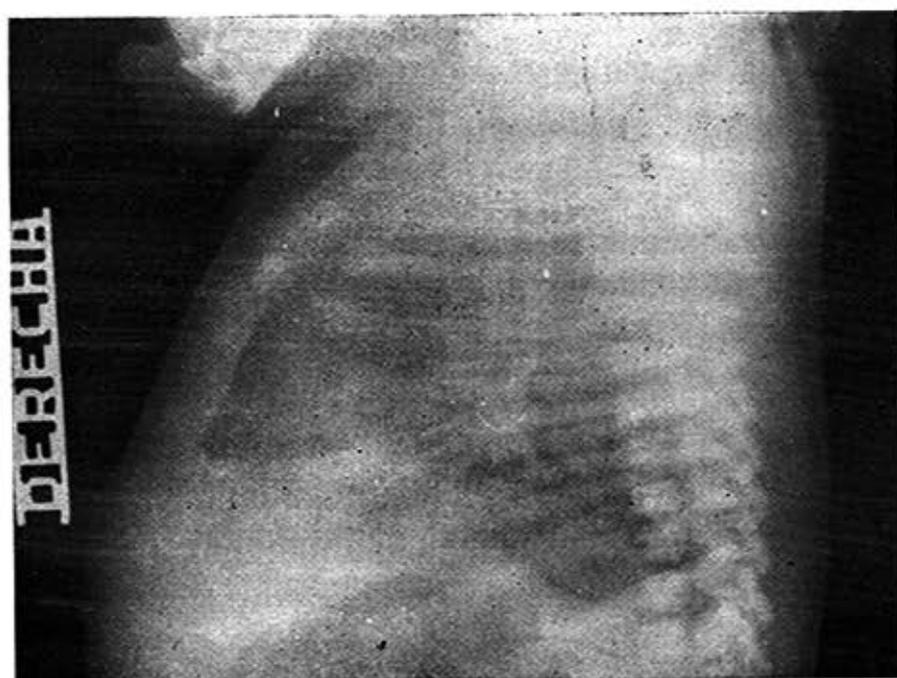


Figura 1a. Rayos X de tórax, lateral, complemento del caso anterior; se ve la cisiritis interlobar.

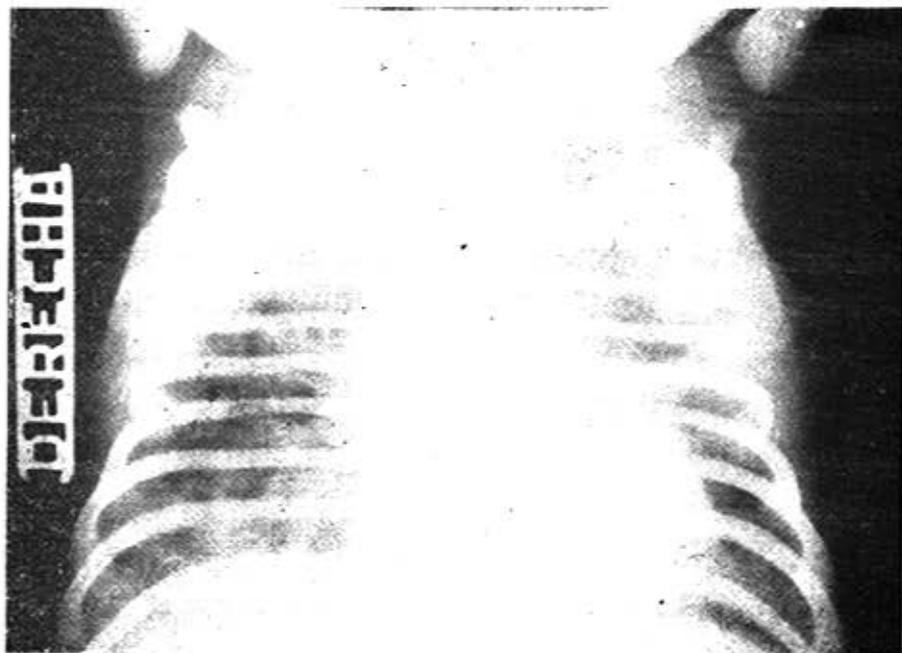


Figura 2. Rayos X de tórax, frontal, tomado en un RN portador de una DRT antes de las primeras 24 horas de vida; imagen en forma de moteado abigarrado para un 3,0%.

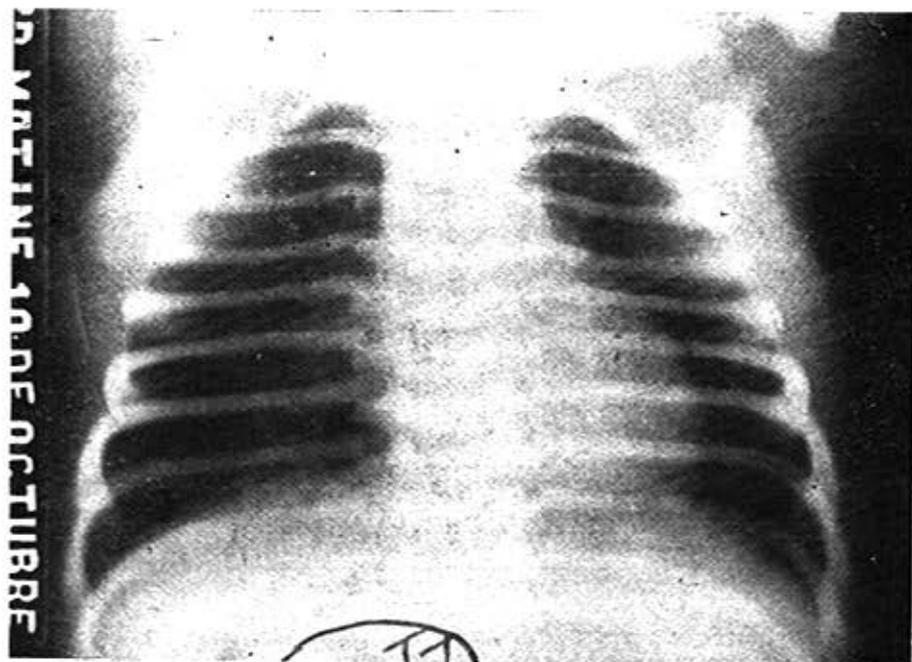


Figura 2a. Rayos X de tórax frontal del caso anterior a las 36 horas de vida; el resultado fue negativo.

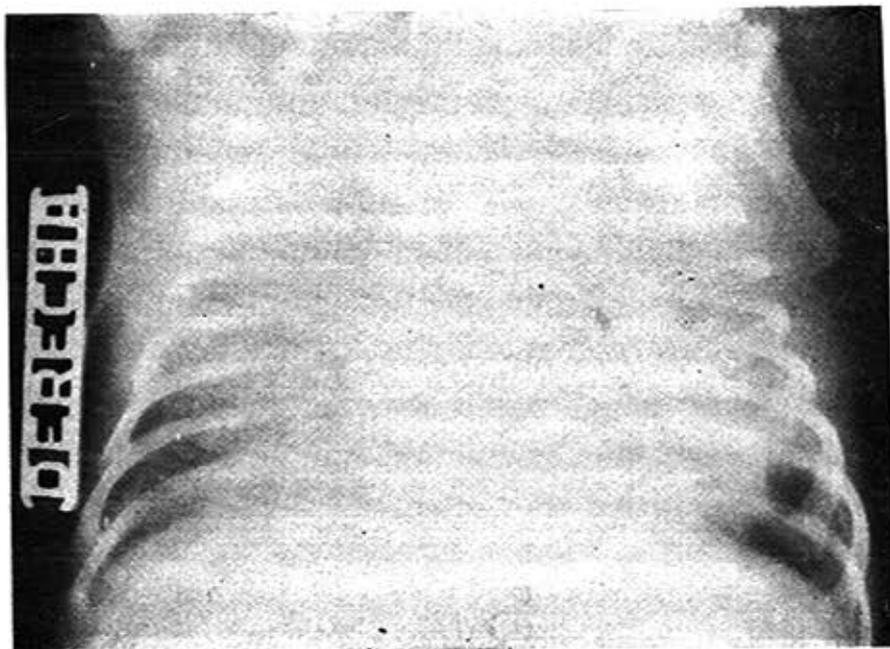


Figura 3. Rayos X de tórax, frontal, tomado en un RN portador de una DRT antes de las primeras 24 horas de vida: opacidad pulmonar bilateral para un 3.0%.

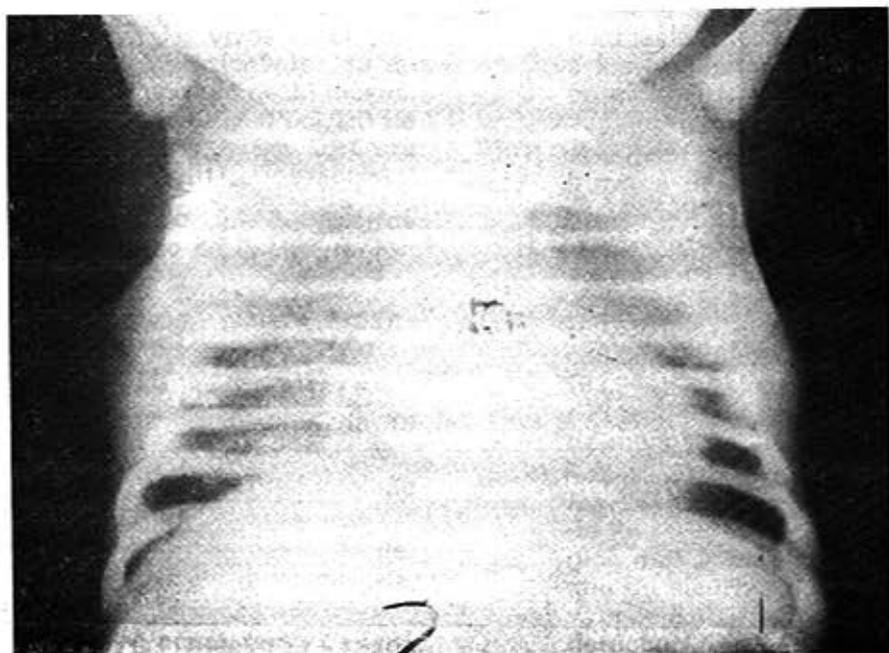


Figura 3a. El mismo RN a las 28 horas de nacido: gran mejoría del cuadro clínico y radiológico.

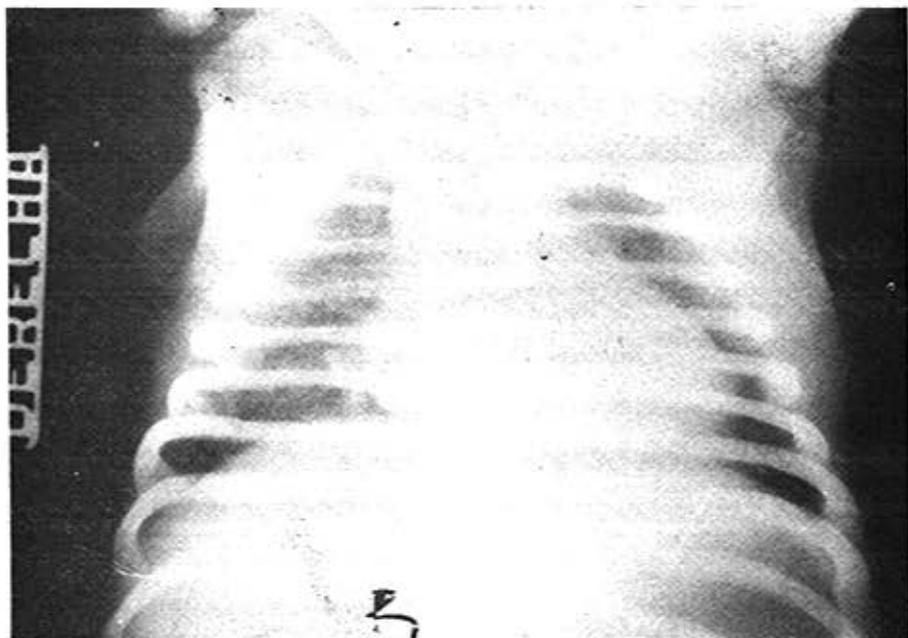


Figura 3b. El mismo caso a las 50 horas de nacido, asintomático y rayos X de tórax y negativo.

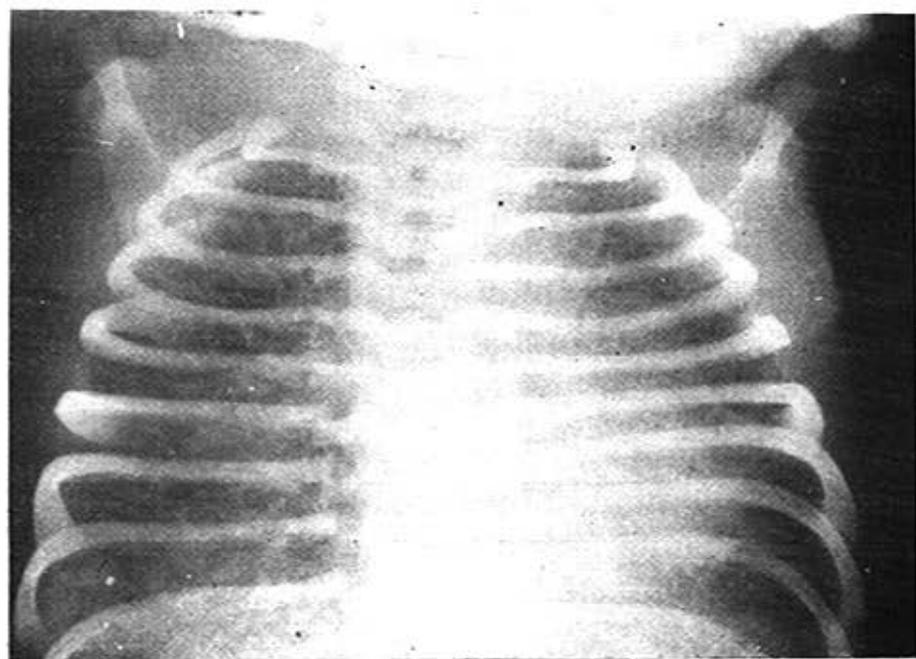


Figura 4. Rayos X de tórax, frontal, tomado en un RN portador de una DRT antes de las primeras 24 horas de vida: imagen radiada con enfisema pulmonar para un 6,1%.

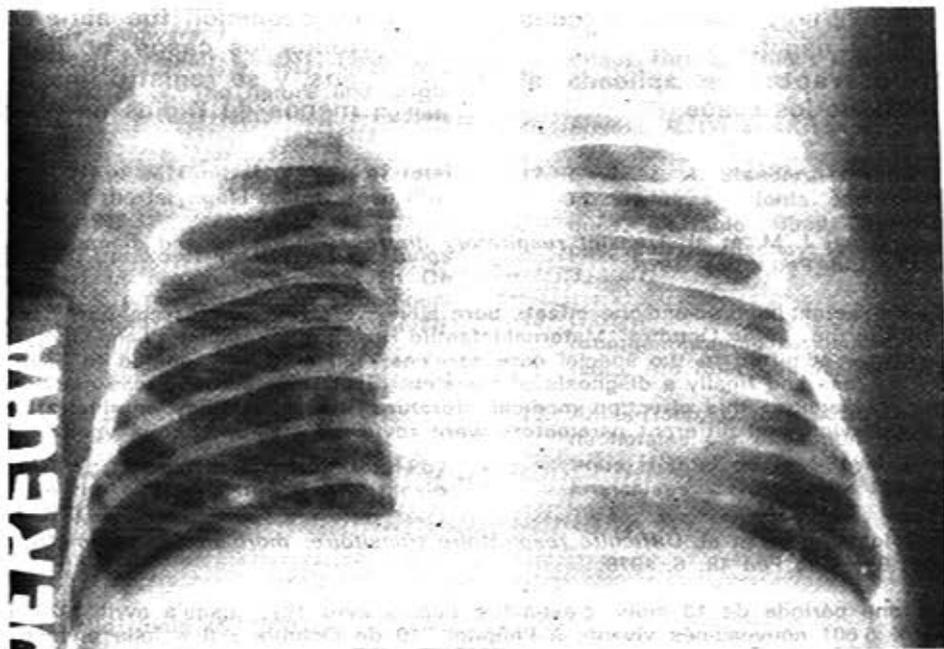


Figura 4a. El mismo RN a las 36 horas de nacido, asintomático y rayos X de tórax negativo.

#### CONCLUSIONES

1. En los 5 801 nacidos vivos en el hospital maternoinfantil docente "10 de Octubre", en un periodo de 13 meses, se registró una morbilidad por DR de un 3,1% (180/5 801); y por DRT era de un 0,6% (33/5 801).
2. En nuestro estudio, los parámetros para el diagnóstico de la DRT fueron los siguientes:
  - a) Más frecuente en niños (18/33).
  - b) En RN a término (66,7%).
  - c) En las madres sin ARO (57,6%).
  - d) La edad de la madre fue de 18 años o más (69,7%).
  - e) El nacimiento fue producto de parto fisiológico (51,1%).
  - f) El peso del RN en el momento del nacimiento, en una gran mayoría, fue de más de 2 500 g (63,6%).
  - g) Solamente se constataron 4 casos de dificultad respiratoria en el RN.
  - h) Las condiciones del RN al ser evaluado a través del sistema de puntuación de Apgar al minuto y a los 5 minutos fue buena (7-10), en el 72,2% y el 81,8%, respectivamente.
  - i) La temperatura corporal en la gran mayoría de los casos fue de 36° o más (29/33).
  - j) Del cuadro clínico, lo más significativo fue: a) frecuencia respiratoria de más de 100/minutos (60,6%); b) el test de Silverman con una puntuación de menos de 5 (93,9%); c) el tiempo de duración de la dificultad respiratoria fue de menos de 24 horas (72,2%).
  - k) Realizamos Rx de tórax antes de las 24 horas de nacido al 100% de los casos, y el patrón radiológico más significativo fue la imagen de cisuritis del lóbulo medio y opacidad de base del pulmón derecho.
  - l) El 100% de los casos se les realizó Rx de tórax evolutivo entre

- las 48 y 72 horas de vida, y todas resultaron negativas.
- m) La fisioterapia fue aplicada al al 100% de los casos.

- n) La evolución fue satisfactoria en todos los casos, no hubo fallecidos, y se registró una estadía de menos de 7 días en un 81,8%.

#### SUMMARY

Tudela Coloma, J. M. et al *Transient respiratory distress: morbidity and diagnostic parameter.* Rev Cub Ped 48: 6, 1976.

Five-thousand-eight-hundred-and-one infants born alive were registered from April, 1975 to April, 1976 in the "10 de Octubre" Maternal-Infantile Hospital. Four-hundred-and-ninety-eight of them were admitted to the special care services: 180 of these seemed to have respiratory distress and finally a diagnosis of transient respiratory distress was made in 33. In order to diagnose this affection medical literature, pathophysiology, morbidity in our maternity service, and different parameters were reviewed.

#### RESUME

Tudela Coloma, J. M. et al. *Difficulté respiratoire transitoire: morbidité et paramètre diagnostique.* Rev Cub Ped 48: 6, 1976.

Pendant une période de 13 mois, c'est-à-dire depuis avril 1975 jusqu'à avril 1976, on a enregistré 5801 nouveau-nés vivants à l'hôpital "10 de Octubre"; il a fallu envoyer 498 d'entre eux au département des soins spéciaux. Parmi ces 498 enfants, 180 ont été classifiés comme atteints de difficulté respiratoire, dont 33 ont été diagnostiqués comme ayant difficulté respiratoire transitoire. La littérature médicale concernant ce sujet a été révisée, ainsi que la physiopathologie, la morbidité de la maternité, et les différents paramètres pour arriver au diagnostic de cette affection.

#### РЕЗЮМЕ

Тудела Колома Х.М., и др.. Временная дыхательная недостаточность: заболеваемость и диагностический параметр. Rev Cub Ped 48: 6, 1976.

В продолжение 13 месяцев, т. е. с апреля 1975 года, было зарегистрировано 5801 новорожденный в родильном доме имени 10 Октября, и из этой группы было необходимо перевести в отделение специального ухода 498. Из них 180 были классифицированы как страдающие дыхательной недостаточностью и из этих последних, 33 имели временную дыхательную недостаточность. Пересматривается медицинская литература на эту тему, физиопатология, заболеваемость в нашем роддоме и различные параметры для определения диагноза этого заболевания.

#### BIBLIOGRAFIA

1. Avery, M. E. et al. Transient tachypnea of the newborn. *Am J Dis Child* 111: 380, 1966.
2. Apgar, V. A proposal for a new method of evaluation of the newborn infant. *Anesth Analg (Paris)* 32: 260, 1953.
3. Silverman, W. A. et al. A valved mask for respiratory studies in the neonate. *J Pediatr* 68: 468, 1966.
4. Jost, A.; Policard, A. Contribution expérimentale à l'étude du développement du poumon chez le lapin. *Arch Anat Microsc Morphol Exp* 37: 323, 1948.
5. Potter, E. L.; Bohlender, G. P. Intra-uterine respiration in relation to development of the fetal lung. *Am J Obstet Gynecol* 42: 14, 1941.
6. Reynolds, R. N.; Etsten, B. E. Mechanics of respiration in apneic anesthetized infants. *Anesthesiology* 27: 13, 1966.
7. Reynolds, S. R. M. A Source of amniotic fluid in the lamb. The nasopharyngeal and buccal cavities. *Nature* 172: 307, 1953.
8. Setnikar, I. et al. The fetal lung, a Source of amniotic fluid. *Proc Soc Exp Biol Med* 101: 842, 1959.

9. Adams, F. H.; Fujiwara, T. Surfactant in fetal lamb tracheal. *J Pediatr* 63: 537, 1963.
10. Adams, F. H. et al. The nature and origin of the fluid in the fetal lamb lung. *J Pediatr* 63: 881, 1963.
11. Adams, F. H. et al. Control of flow of fetal lung-liquid at the laryngeal outlet. *Resp Physiol* 2: 302, 1967.
12. Strong, L. B. Uptake of liquid from the lungs at the start of breathing. p. 348. En De Reuck, A. V. S. y Porter, R. (eds). *Ciba Foundation Symposium: Development of the lung*. J. & A. Churchill, Ltd., Londres, 1976.
13. Adamson, K., Jr.; Towell, M. E. Thermal Homeostasis in the Fetus and Newborn. *Anesthesiology* 26. 531. 1965.
14. Avery, M. E.; Normand, C. Respiratory Physiology in the Newborn Infant. *Anesthesiology* 26. 510. 1965.
15. Moya, F. et al. Cardiac Massage of Newborn Infant Through Intact Chest. *Am J Obstet Gynec* 84. 798. 1962.
16. Boston, R. W. et al. *Lancet* 2. 473. 1965.
17. Davis, L. A. Standard roentgen examination in newborns, infants, and children. Techniques. "portable" films, immobilization devices, and fluoroscopy. *Prof Pediatr Radiol* 1: 3. 1967.
18. O'Hara, A. E. et al. Controlled pulmonary roentgenographic exposures in newborn infants. *Am Roentgen* 95: 99, 1965.
19. Amiel-Tison, C. Les détresses respiratoires neonatales par inhalation de liquide amniotique Hôpital de Port-Royal. Paris. *Archives Françaises de Pédiatrie*. 30/3. 251. Paris. 1973.

Recibido el trabajo: junio 15, 1976.