

## ORIGINALES

## Patología respiratoria en recién nacidos ingresados en la unidad neonatal del Hospital Universitario Virgen Macarena (1997-1998)

DF de la Cerda Moron, MC Pino Zambrano, I Palma Fuentes, LE Durán de Vargas, C Sáenz Reguera, M Santano Gallinato, A López Sanz, A González-Meneses.

Servicio de Pediatría. Unidad de Neonatología. Hospital Universitario Virgen Macarena. Sevilla..

## RESUMEN

Las manifestaciones respiratorias son una de las expresiones más frecuentes de enfermedad en el recién nacido. Realizamos un estudio retrospectivo de los casos de distress respiratorio (177) que se han presentado en los recién nacidos ingresados en la Unidad de Neonatología del Hospital Universitario Virgen Macarena durante los años 1997 y 1998. Revisamos tanto los niños ingresados por distress respiratorio como aquellos que lo presentaron en algún momento durante su estancia. Consideramos principalmente los antecedentes perinatales, causa de ingreso, diagnóstico, tratamiento respiratorio y principales complicaciones respiratorias. Las causas más frecuentes de distress respiratorio fueron el distress respiratorio transitorio (39,5%), el SDRI (19,8%), el síndrome de aspiración meconial (9,1%), las fugas aéreas (9,1%), el síndrome hipóxico-isquémico (5,1%), la hemorragia intra-periventricular (2,8%) y las malformaciones (4,5%). Concluimos que el distress respiratorio es un síntoma de difícil valoración y en un considerable tanto por ciento de los afectados subyacen patologías de tipo no respiratorio.

**Palabras clave:** Síndrome de distress respiratorio. Recién nacido.

### RESPIRATORY DISORDERS IN NEWBORN ADMITTED IN THE NEONATAL SECTION OF VIRGEN MACARENA HOSPITAL (1997-1998).

## ABSTRACT

Respiratory symptoms are one of the most frequent symptoms in the newborn. We carried out a retrospective study of the cases of respiratory distress (177) in newborns admitted in the neonatology section of Virgen Macarena Hospital in the years 1997 and 1998. We reviewed newborns admitted with respiratory distress at birth as well as those in whom respiratory distress appeared at any time during their hospital stay. We studied principally perinatal antecedents, causes of admission, diagnosis, treatment and main respiratory complications. The most frequent causes of respiratory distress were, in order, transient tachypnea (39.5%), RDS (19.8%), meconium aspiration syndrome (9.1%), air leaks (9.1%), hypoxic-ischemic syndrome (5.1%), intra-periventricular hemorrhage (2.8%) and malformations (4.5%). In conclusion, respiratory distress is a symptom with a difficult evaluation as a considerable number of newborns with respiratory distress have non respiratory pathology.

**Key words:** Respiratory Distress Syndrome. Newborn.

Las manifestaciones respiratorias cobran especial relieve en el periodo neonatal. Su importancia destaca desde el nacimiento donde la oxigenación pasa de depender de la madre al dominio del recién nacido, teniendo éste que conseguir establecer el ritmo respiratorio, hacer que los pulmones eliminen el líquido y se hagan aéreos y funcionen como órganos adecuados para el intercambio de gases.

Conocido y estudiado en profundidad desde los comienzos de la Neonatología, ejemplo significativo es el test de Silverman para puntuar la dificultad respiratoria; temas como la maduración pulmonar fetal, uso de surfactante, fugas aéreas, respiración mecanizada, o sus consecuencias como la displasia broncopulmonar conforman multitud de trabajos que se acumulan a lo largo de los años. Todo ello nos ha movido a estudiar la presencia de la dificultad respiratoria en los recién nacidos (R.N.) ingresados en nuestra Unidad Neonatal en estos últimos tiempos.

## MATERIAL Y METODO

De los R.N. ingresados en la Unidad Neonatal del Hospital Universitario Virgen Macarena en los años 1997 y 1998 hemos seleccionado aquellos que presentaron distress respiratorio (D.R.) desde el nacimiento o durante su estancia en la unidad. De ellos hemos recogido retrospectivamente: (i) la presencia de signos y síntomas indicativos de distress respiratorio tal como recoge el test de Silverman; (ii) procedencia; (iii) tiempo de vida a su ingreso; (iv) sexo; (v) peso al nacimiento; (vi) edad gestacional; (vii) tipo de parto; (viii) causa de ingreso; (ix) diagnóstico al alta; (x) tratamiento respiratorio; (xi) complicaciones respiratorias; (xii) tiempo de estancia y (xiii) los que hicieron éxitos. Cuando concurren en un mismo niño varias causas, tanto de ingreso como de diagnóstico

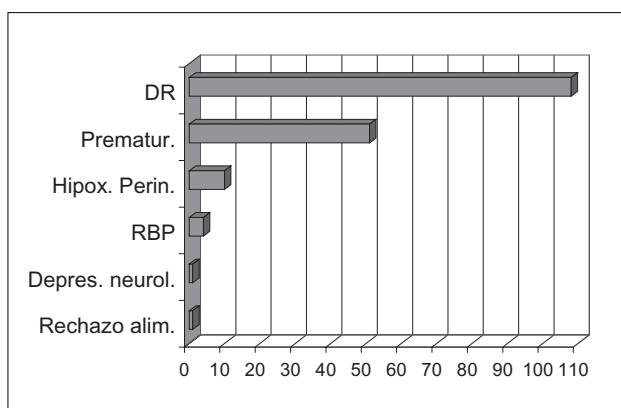


Figura 1. Motivo de ingreso.

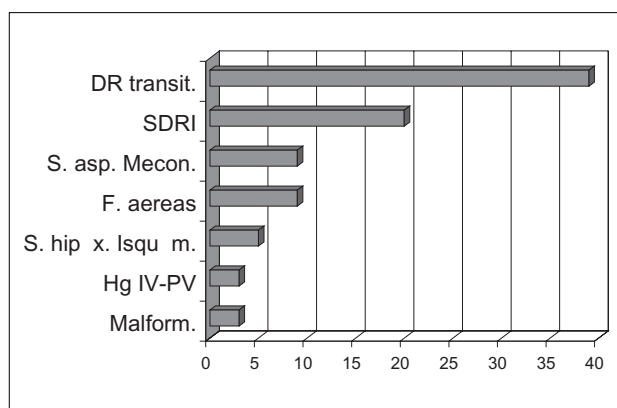


Figura 2. Causas del distress respiratorio.

al alta, hemos recogido la más relevante, dentro de las respiratorias.

El manejo de los datos se hizo con los programas dBASE III PLUS (1.0) y Epi Info 6.04a.

## RESULTADOS

En los años 1997 y 1998 ha habido un total de 5.342 recién nacidos vivos en nuestro hospital, 828 de los cuales, lo que supone el 15.5%, han ingresado en nuestro servicio y de ellos el 21,4% (177) lo han hecho por DR o bien lo han presentado en algún momento durante su estancia.

El 89,8% de los ingresados procede de nuestro propio hospital y el resto del exterior. El 72,9% ingresa desde el paritorio y un 15.3% durante las seis primeras horas de vida. El resto lo hizo con posterioridad.

En 9 casos (5%) la presentación fue pelviana y en el resto cefálica. Se practicó cesarea en el 35%. De los vaginales el 39% nació tras parto no instrumental y el 26% tras parto instrumental.

Respecto a sus características, la media de la edad gestacional fue de 259 días siendo el 54,2% a término, el 38,4% pretérmino y el 6,7% postérmino. El peso al nacimiento osciló entre 489 y 4.950 g; el 63,8% eran varones y el 36,2% mujeres.

En el momento de su ingreso el 63,8% de los niños presentaba DR y el 36,2% lo desarrolló en algún momento durante su estancia.

Las causas que motivaron el ingreso fueron por orden de frecuencia (Fig. 1): (i) el 61% presentaba DR como única causa; (ii) el 28,8% obedeció a la prematuridad. Otras causas menos frecuentes fueron: (iii) hipoxia perinatal en el 5,6%; (iv) rotura de bolsa pro-

longada (RBP) en el 2,3%; (v) trastornos de la alimentación o rechazo alimentario en el 0,6% y (vi) depresión neurológica en el 0,6%.

En cuanto a las razones a las que se atribuyeron el DR fueron (Fig. 2): (i) DR transitorio (DRT): 39,5%, como causa global más frecuente; (ii) SDRI: 19,8%; (iii) síndrome de aspiración meconial (SAM): 9,1%; (iv) fugas aereas (FA): 9,1%; (v) síndrome hipóxico-isquémico (SHI): 5,1%; (vi) hemorragia intra-periventricular (IV-PV): 2,8%; (vii) malformaciones: 4,5% (tres casos de hernia diafragmática, dos síndromes de Potter, dos estenosis de coanas y un enfisema lobar congénito). Con menos frecuencia aparecen, entre otras, neumonías, estridor laringeo congénito o infección del SNC.

La relación varón/ mujer en las patologías más frecuentes fue: 1.4:1 para DRT, 2.8:1 para el SDRI, 1:1 para el SAM, 2.2:1 para las fugas aereas, 8:1 para el SHI, 4:1 para la hemorragia IV-PV y 2:1 para las malformaciones.

En las tablas I, II y III se expone la distribución de las diferentes patologías en función de la edad gestacional, peso y tipo de parto.

El SDRI fue la causa observada más frecuente de DR en niños pretérminos (49,3%) siendo grado I el 23,5%, grado II el 50% y grado III el 26,4%. Ningún niño presentó SDRI grado IV.

El 44% de los niños precisó de algún tipo de terapia respiratoria siendo la más frecuente (67%) la ventilación mecánica y afectando en su mayoría a los pretérminos. Destacan por su frecuencia los diagnósticos de: (i) SDRI: 50% de los niños que precisaron tratamiento; (ii) SHI: 11,5% y hemorragia intra-periventricular: 7,7%.

**Tabla I** Distribución de causas de distress respiratorio por edad gestacional.

Edad gestacional (semanas)	DRT (n <sup>o</sup> )	SDRI (n <sup>o</sup> )	SAM (n <sup>o</sup> )	Fugas aéreas (n <sup>o</sup> )	Malformaciones							
					SHI (n <sup>o</sup> )	HD (n <sup>o</sup> )	Potter (n <sup>o</sup> )	Est.C (n <sup>o</sup> )	ELC (n <sup>o</sup> )	Hg IV-PV (n <sup>o</sup> )	Otros (n <sup>o</sup> )	
<27	1	3	0	0	0	0	1	0	0	0	1	2
27-31	1	14	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1
32-36	20	18	2	0	0	1	1	0	0	0	0	3
37-41	41	0	13	15	8	1	0	2	0	0	2	12
42 o mayor	7	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0
TOTAL	70	35	16	16	9	3	2	2	2	1	5	18

DRT: Distress respiratorio transitorio. SDRI: Síndrome de distress respiratorio idiopático. SAM: Síndrome de aspiración meconial. SHI: Síndrome hipóxico-isquémico. HD: Hernia diafragmática. Potter: Síndrome de Potter. Est. C.: Estenosis de coanas. ELC: Enfisema lobar congénito. Hg IV-PV: Hemorragia intra-periventricular.

**Tabla II** Distribución de causas de distress respiratorio por peso.

Peso	DRT (n <sup>o</sup> )	SDRI (n <sup>o</sup> )	SAM (n <sup>o</sup> )	Fugas aéreas (n <sup>o</sup> )	Malformaciones							
					SHI (n <sup>o</sup> )	HD (n <sup>o</sup> )	Potter (n <sup>o</sup> )	Est.C (n <sup>o</sup> )	ELC (n <sup>o</sup> )	Hg IV-PV (n <sup>o</sup> )	Otros (n <sup>o</sup> )	
<499	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
500-999	0	4	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1
1000-1499	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
1500-1999	2	11	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0
2000-2499	16	6	2	2	1	0	0	0	0	0	1	2
2500-2999	15	3	1	2	1	0	0	0	1	1	1	5
3000-3499	27	2	8	7	4	1	0	1	0	0	0	4
3500-3999	7	0	2	4	2	0	0	1	0	0	0	2
>4000	3	0	2	1	1	1	0	0	0	0	0	2
TOTAL	70	35	16	16	9	3	2	2	2	1	5	18

DRT: Distress respiratorio transitorio. SDRI: Síndrome de distress respiratorio idiopático. SAM: Síndrome de aspiración meconial. SHI: Síndrome hipóxico-isquémico. HD: Hernia diafragmática. Potter: Síndrome de Potter. Est. C.: Estenosis de coanas. ELC: Enfisema lobar congénito. Hg IV-PV: Hemorragia intra-periventricular.

El 7.3% de los niños hicieron éxitos. La mayoría de ellos eran varones (el 77%), que fueron todos pretérminos excepto un a término, distribuyéndose en dos grupos: uno mayoritario, de estancia prolongada, que tuvieron SDRI, que generalmente desarrollaron displasia broncopulmonar y que fallecieron por las complicaciones infecciosas de la misma y otro de menor estancia, con síndrome malformativo (un síndrome de Potter y una hernia diafragmática). Las mujeres que hicieron éxitos fueron todas a término excepto una de 253 días y presentaron síndrome hipóxico-isquémico y hemorragia cerebral, existiendo también un síndrome de Potter.

La estancia hospitalaria de todos los niños que presentaron dificultad respiratoria osciló entre 0 y 141 días siendo la media de 26 días y la mediana de 12 días.

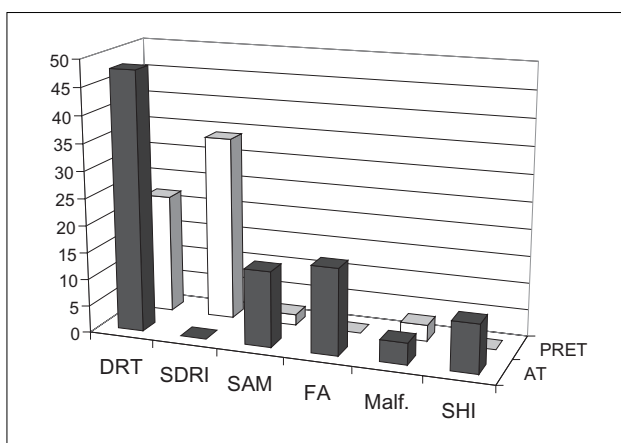
## COMENTARIOS

El DRT es globalmente la causa más frecuente observada de DR en nuestra serie, afectando a un 1.3% de los recién nacidos vivos, cifra similar al 1.12% observado por Bonafé et al.<sup>(1)</sup> y superior al 0.93% encontrado por Dani et al.<sup>(2)</sup>. Él SDRI afectó al 0,65% de recién

**Tabla III Distribución de causas de distress respiratorio por parto.**

Tipo de parto	DRT (n <sup>o</sup> )	SDRI (n <sup>o</sup> )	SAM (n <sup>o</sup> )	Fugas aéreas (n <sup>o</sup> )	Malformaciones						
					SHI (n <sup>o</sup> )	HD (n <sup>o</sup> )	Potter (n <sup>o</sup> )	Est.C (n <sup>o</sup> )	ELC (n <sup>o</sup> )	Hg IV-PV (n <sup>o</sup> )	Otros (n <sup>o</sup> )
E	25	12	4	11	1	0	0	2	1	1	12
Cesarea	20	19	4	3	4	3	42	0	0	3	4
Ventosa	14	1	4	2	2	0	0	0	0	0	1
Espátula	5	3	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Fórceps	6	0	4	0	2	0	0	0	0	0	1
TOTAL	70	35	16	16	9	3	2	2	1	5	18

*DRT: Distress respiratorio transitorio. SDRI: Síndrome de distress respiratorio idiopático. SAM: Síndrome de aspiración meconial. SHI: Síndrome hipóxico-isquémico. HD: Hernia diafragmática. Potter: Síndrome de Potter. Est. C.:Estenosis de coanas. ELC: Enfisema lobar congénito. Hg IV-PV: Hemorragia intra-periventricular.*



**Figura 3.** Patologías más frecuentes y edad gestacional.

nacidos vivos frente al 1.16% encontrado por Dani et al.<sup>(2)</sup>, el 0.78% encontrado por Fanconi et al.<sup>(3)</sup>, el 0.27% por Reed et al.<sup>(4)</sup> y el 0,33% de Hjalmarson et al.<sup>(5)</sup>.

En una comparación de ambas patologías en función de la edad gestacional (Fig. 3) observamos como el DRT es la causa preponderante de DR en niños a término (44%) y la segunda causa observada en pretérminos. En éstos aumenta su incidencia a mayor edad gestacional observándose el 91% de DRT por encima de las 32 semanas. El SDRI por su parte sigue siendo la principal causa de DR en niños pretérminos (la mitad de los casos de DR en esta edad gestacional).

En nuestra serie encontramos mayor número de partos por cesarea en niños con SDRI tal como tradicionalmente ha sido descrito aunque no en los casos

de DRT, lo que no invalida seguir considerando a la cesarea como factor de riesgo del DRT.

Revisando el tratamiento respiratorio requerido por estos niños observamos: de los casos de DRT sólo el 10% precisó tratamiento, con oxigenoterapia en forma de CPAP nasal. En cambio la mayoría de los niños que presentaron SDRI lo necesitó: el más frecuente (76,4%) fue la ventilación mecánica, precisada por el 25% de los SDRI grado I, el 94% de los grado II y el 89% de los grado III. Ningún SDRI grado I requirió surfactante, que sí fue necesario en el 75% de los grado II y por todos los recién nacidos con SDRI grado III. La tendencia al cada vez más frecuente y precoz uso de surfactante y a la administración de corticoides prenatales junto con el tratamiento precoz con corticoides postnatales podría justificar el hecho de que en los años analizados no se haya presentado ningún SDRI grado IV.

Entre las patologías causantes de distress respiratorio que requirieron ventilación mecánica, la más frecuente en los niños a término fue el síndrome hipóxico isquémico y en los pretérminos el SDRI.

Las fugas aéreas no aparecen en nuestra serie como complicación del tratamiento respiratorio aplicado. De las 16 fugas aéreas presentadas en los dos años analizados sólo una había recibido previamente ventilación mecánica.

La displasia broncopulmonar se sigue presentando como la principal secuela respiratoria: el 37% de los SDRI la desarrolló durante su permanencia y de ellos el 85% había recibido ventilación mecánica. La incidencia de otras complicaciones descritas en el SDRI

también fueron muy elevadas: el 43% desarrolló sepsis, el 23% retinopatía del prematuro y el 11,4% enterocolitis necrotizante, todas ellas cifras considerablemente más altas que las descritas por Bonafé et al.<sup>(1)</sup> y otras series.

En nuestra serie el 17,1% de los SDRI fue éxitus, cifra inferior al 24% observado por Hjalmarson et al.<sup>(5)</sup> y Dani et al.<sup>(2)</sup> y al 28% de Fanconi et al.<sup>(3)</sup> y similar al 14,8% observado por Bonafé et al.<sup>(1)</sup>.

Las alteraciones respiratorias son una de las manifestaciones más frecuentes de enfermedad en el recién nacido. En este estudio se constata que el DR en el recién nacido es un síntoma de difícil valoración: algunos de los problemas respiratorios que se presentan son exclusivos de este periodo de desarrollo pero además, la particular fisiopatología del recién nacido y su dificultad para la localización de los síntomas hace que en ocasiones la presencia de DR no obedezca a ninguna patología pulmonar. Aunque la causa más frecuente de DR es respiratoria, en un considerable tan-

to por ciento de niños, bajo un DR subyacen patologías de otro origen.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Bonafé L, Rubaltelli FF. The incidence of acute neonatal respiratory disorders in Padova county: an epidemiological survey. *Acta Paediatr* 1996; **85**: 1236-40.
2. Dani C, Reali MF, Bertini G, Wiechmann L, Spagnolo A, Tangucci M, Rubaltelli FF and the Italian Group of Neonatal Pneumology. Risk factors for the development of respiratory distress syndrome and transient tachypnoea in newborn infants. *Eur Respir J* 1999; **14**:155-159.
3. Fanconi A, Stoll W, Duc G, Bossi E, Prod'hom S. Atemnot-syndrom des Neugeborenen in der Schweiz. *Schweiz Med Wochenschr* 1976; **106**:1426-9.
4. Reed DM, Bakkeiteig LS, Nugent RP. The epidemiology of respiratory distress syndrome in Norway. *Am J Epidemiol* 1978; **107**:299-310.
5. Hjalmarson O. Epidemiology and classification of acute neonatal respiratory disorders. A prospective study. *Acta Paediatr Scand* 1981; **70**:773-83.