Neumopatía sarampionosa en el lactante

Drs. Hernán García B., Enrica Pittaluga y Arturo Gallo

ABSTRACT

The evolution of 45 infants with diagnosis of measles pneumonia during the epidemic outbreak of 1978 is reviewed, and the number of cases is increased with a retrospective review of data of another 55 infants hospitalized during 1974. A great proportion of cases were infants less than 8 months old (37%) or older but immunized (22%), and also undernourished infants (2 and 3 degree) (29%). Infants with radiologic diagnosis of bronchopneumonia (42 cases) as those with clinical and/or, laboratory signs of acute respiratory failure in any moment of their evolution showed a significant greater proportion of prolonged evolution of symptoms and whole blood counts suggesting bacterial infection but this relationship was not constant, what may show that some bronchopneumonia could be viral in origin.

ESR did not turned out to be a useful method.

The influence of antibiotic treatment on the course of the disease gave contradictory results.

Es un hecho conocido que en el sarampión existe siempre un compromiso difuso del árbol respiratorio, de mayor o menor gravedad,¹ que en la mayor parte de los casos evoluciona paralelamente con los otros signos de la enfermedad. Este compromiso consiste fundamentalmente en inflamación de las células epiteliales, desde la mucosa nasal hasta los bronquiolos, con frecuente intervención del tejido peribronquial e intersticial, como también de los ganglios linfáticos. Si bien es cierto la auscultación suele ser pobre, la radiología está casi siempre alterada.² En algunos casos el compromiso pulmonar es suficientemente extenso como para provocar dificultad respiratoria más o menos marcada, acompañada de signos clínicos y radiológicos que permiten hablar de neumopatía sarampionosa. Se acepta que la mayor parte de estos cuadros son producidos por el virus del sarampión, y sólo la minoría tendría una etiología principalmente bacteriana, lo cual sería más frecuente en aquellos casos de aparición más tardía. El criterio para esta diferenciación etiológica, no es siempre muy claro, aunque de gran importancia para la orientación terapéutica, especialmente en lo referente al uso de antibióticos.

El objetivo del presente trabajo es analizar

diversos factores que puedan orientar hacia la probable etiología de las neumopatías sarampionosas, en lactantes hospitalizados por esta afección.

MATERIAL Y METODO

El material estuvo constituido por 100 lactantes ingresados al Servicio de Pediatría del Hospital Josefina Martínez de Ferrari, en quienes se planteó el diagnóstico de neumopatía sarampionosa. Entre ellos, 45 corresponden al brote epidémico de sarampión ocurrido en 1978, y su evolución fue analizada de acuerdo a un protocolo previamente establecido. Los 55 restantes corresponden al brote epidémico de 1974, y sus fichas fueron revisadas retrospectivamente.

El diagnóstico de neumopatía sarampionosa se planteó por la presencia de taquipnea y dificultad respiratoria, acompañadas de la auscultación de estertores y/o crépitos y/o signos de condensación, en cualquier momento de la evolución del sarampión. La evaluación de su evolución clínica se basó en la duración de la fiebre y de la dificultad respiratoria, así como en la aparición de insuficiencia respiratoria, ya que no hubo fallecidos en el grupo estudiado. Se consideró como duración normal máxima de los síndromes febril y respiratorio, hasta el 6º día inclusive, contando desde la aparición del exantema, y como anormalmente prolongada, con 7 o más días de duración.

El diagnóstico de insuficiencia respiratoria se basó en los valores de gases en sangre arterial (pO_2 inferior a 60 mm Hg., y pCO_2 sobre 50 mm. Hg., tomado en aire ambiental);³ y/o en la concurrencia de mínimo 3 de los siguientes signos clínicos: cianosis, compromiso sensorial, hipotonía muscular, disminución marcada del murmullo vesicular y dificultad respiratoria grave.^{3,4}

El diagnóstico de sarampión se hizo clínicamente de acuerdo a las características suficientemente conocidas, no siendo necesario estudio serológico para ningún caso.

Como complemento del estudio clínico se realizaron los siguientes exámenes de laboratorio: Hemograma, VHS, Rx. Tórax, en la mayoría de nuestros enfermos. Como signos indicadores de infección bacteriana, se consideraron una VHS superior a 30 mm. en la primera hora,⁵ y/o hemograma con recuento total de leucocitos superior a 15.000, con recuento absoluto de baciliformes sobre 500.^{5,6,7}

El tipo de lesión pulmonar se basó en el informe radiológico, separándose en los catalogados como bronconeumonía y neumonitis. Ninguna radiografía fue normal en nuestro estudio.

También se quiso estudiar la participación posible del estado inmunitario, antes de contraer la enfermedad, en la evolución de ella. Esto se realizó a través del estado nutricional de cada paciente, clasificándolos en Eutróficos, DCP 1, DCP 2, y DCP 3; de acuerdo a las tablas del Centro Internacional de la Infancia. Por otra parte, también se tomó en cuenta el antecedente de vacunación antisarampión, dato que se certificó en el carnet de control de salud de cada lactante.

El tratamiento antibiótico se consideró adecuado cuando fue suministrado en el hospital en dosis adecuadas y por un período mínimo de 5 días, separándose de acuerdo a esto, los casos en tratados y no tratados. Intrahospitalariamente se usó siempre Penicilina, Ampicilina o Cloxacilina, solas o en combinación, en dosis recomendadas y por un período de tiempo cuyo rango fue de 7 a 25 días. El criterio usado para indicación de antibióticos se discute más adelante.

La información recogida fue tabulada y los resultados analizados en su significación estadística, calculando la desviación estándar de las diferencias de porcentaje por la fórmula:

$$\text{"Dif.} = \frac{pq}{n_1} + \frac{pq}{n_2}$$

RESULTADOS

En las tablas 1 y 2 se observa la distribución de nuestros pacientes según estado nutricional, edad y antecedentes de vacunación, en forma separada para los brotes epidémicos de 1974 y 1978.

Tabla 1

Distribución de lactantes con Neumopatía Sarampiñosa según edad y antecedentes de vacunación. Hospital Josefina Martínez de Ferrari, 1974 y 1978.

Edad y antecedentes de vacunación	Año 1974		Año 1978		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
0 - 7 meses	13	24	24	53	37	37
8 y más meses vacunados	9	16	13	29	22	22
8 y más meses no vacunados	29	53	7	16	36	36
No especificados	4	7	1	2	5	5
TOTAL	55	100%	45	100%	100	100%

Tabla 2

Estado nutricional de lactantes hospitalizados por neumopatía sarampiñosa. Hospital Josefina Martínez de Ferrari, 1974 y 1978.

Estado nutricional	Año 1974		Año 1978		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Eutrofia	14	25	29	64	43	43
Desnutrición I	22	40	6	13	28	28
Desnutrición II y III	19	35	10	22	29	29
TOTAL	55	100%	45	100%	100	100%

En la tabla 3 y gráfico 1 se relaciona el tipo de lesión pulmonar radiológica, con distintos parámetros clínicos y de laboratorio.

Se aprecia que en los enfermos con radiología pulmonar informada como bronconeumonía, hubo una proporción significativamente más alta de casos con signos clínicos de condensación pulmonar, hemograma de infección bacteriana y duración prolongada más allá de 6 días de la fiebre y la dificultad respiratoria.

En cambio, la diferencia en cuanto al número de niños, cuyos signos de complicación pulmonar

Tabla 3

Algunas características clínicas y de laboratorio de lactantes hospitalizados por Neumopatía Sarampionosa según tipo de lesión pulmonar radiológica. Hospital Josefina Martínez de Ferrari, 1974 y 1978.

	Tipo de lesión radiológica					
	Neumonitis		Bronconeumonía		TOTAL.	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Con signos clínicos de condensación	15	37,5	35	82,9	50	61
Con comienzo dif. resp. en período pre-eruptivo	5	12,5	9	21,4	14	17
Con evolución prolongada de dif. resp.	8	20	21	50	29	35
Con evolución Febril prolongada	5	14	25	57	30	32
Con hemograma de infección bacteriana	6	16	19	43	25	26
TOTAL	30	100%	42	100%	82	100%

Gráfico 1

aparecieron en el período preeruptivo, fue discreto y sin significado estadístico.

En cuanto a la velocidad de sedimentación arrojó valores superiores a 30 mm. Hg., en la primera hora, en un 79% de los pacientes al ingreso, sin diferencias significativas entre aquellos lactantes con bronconeumonía y los con neumonitis intersticial.

En 17 lactantes del grupo estudiado aparecieron signos de insuficiencia respiratoria aguda en algún momento de la evolución hospitalaria, hecho que ocurrió generalmente en los primeros días. En la mayoría de ellos el diagnóstico fue confirmado por los valores de gases sanguíneos, tomados con FiO_2 ambiental. Estos enfermos pre-

sentaron una proporción significativamente más alta de signos clínicos y radiológicos de condensación pulmonar, de hemograma compatible con infección bacteriana, y de duración mayor de la enfermedad, que los que no cayeron en insuficiencia respiratoria demostrable, hecho que se aprecia en el gráfico 2.

Gráfico 2

ALGUNAS CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y DE LABORATORIO, DE LACTANTES CON NEUMOPATÍA SARAMPIONOSA EN RELACIÓN A INSUFICIENCIA RESPIRATORIA. Hosp. J.M.F. 1974 y 1978.

En la tabla 4 se evalúa la influencia del empleo de antibióticos sobre la evolución clínica de la enfermedad.

Tabla 4

Relación entre el uso de antibióticos y la evolución de la enfermedad en lactantes hospitalizados por neumopatía sarampionosa. Hospital Josefina Martínez de Ferrari, 1974-1978.

Uso de antibióticos	Total de casos	Con fiebre prolongada (7 o más días)		Dificultad respiratoria prolongada	
		Nº	%	Nº	%
Con tratamiento de antibiótico	56	26	46	23	41
Sin tratamiento de antibiótico	44	7	16	5	11
TOTAL	100	33	33%	28	28%

Paradójicamente se observa una mayor proporción que es estadísticamente significativa, de enfermos con evolución prolongada del cuadro febril y respiratorio en el grupo de los tratados con antibióticos.

Esta situación podría explicarse porque los niños tratados fueron precisamente los que presentaban cuadros de bronconeumonía de etiolo-

gía bacteriana. Para aclarar este punto se separó el material de estudio según la existencia de un hemograma sugerente de infección bacteriana o no, y según si el informe radiológico correspondía a bronconeumonía o sólo a neumonitis. En esta forma se pudo observar que el uso de antibióticos se relacionó nuevamente en forma positiva con mayor prolongación de la enfermedad, tanto en el grupo de pacientes con bronconeumonía comprobada y hemograma de infección bacteriana, como en los casos de neumonitis con hemograma de tipo viral, siendo mucho más importante la diferencia en este último grupo. A pesar de ello, el tamaño de estos grupos resultó muy reducido, por lo cual las diferencias señaladas no alcanzaron significación estadística.

Finalmente, se analizó la influencia del estado nutricional y de los antecedentes de vacunación en la duración de la enfermedad, como se aprecia en los gráficos 3 y 4.

Gráfico 3

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y DE LABORATORIO DE LACTANTES CON NEUMOPATÍA SARAMPIOSA SEGUN EDAD Y ANTECEDENTES DE VACUNACIÓN, Hospital Josefina Martínez de Ferrari, 1974 y 1975.

Se aprecia (gráfico 3) que los lactantes menores de 8 meses y los mayores vacunados presentan una situación muy semejante en cuanto a duración de la enfermedad y hemograma con caracteres de infección bacteriana. Ambos grupos deben ser considerados como con cierto grado de inmunidad, ya sea natural o adquirida por la vacunación. En cambio, el grupo de niños mayores de ocho meses y no vacunados, cuya inmunidad debe ser mínima, muestra una proporción más alta, con prolongación de la fiebre y/o dificultad respiratoria más allá de los 7 días, y también una mayor proporción de hemogramas de infección bacteriana. Estas diferencias no son estadísticamente sig-

Gráfico 4

COMPARACION EN LA DURACION DE LA ENFERMEDAD Y RADIOLOGIA PULMONAR EN LACTANTES CON NEUMOPATIA SARAMPIOSA, SEGUN ESTADO NUTRITIVO. Hospital Josefina Martínez de Ferrari, 1974 y 1975.

nificativas, pero muestran una tendencia clara y repetida en los 3 parámetros comparados.

Respecto a la influencia del estado nutricional, el gráfico 4 demuestra que no hay diferencia en cuanto a proporción de casos con fiebre prolongada entre eutróficos y desnutridos leves por una parte, y desnutridos severos por otra. La diferencia es asimismo mínima en cuanto a proporción de radiografías pulmonares informadas con imagen de bronconeumonía, y un tanto más evidente en cuanto a porcentaje de lactantes con prolongación del problema respiratorio, aún así, sin significación estadística.

DISCUSION

Es de interés notar en la tabla 1 la alta proporción de lactantes menores de 8 meses y de los mayores de esta edad, con antecedentes de vacunación antisarampión, que ingresaron por una neumopatía sarampiosa. En el primer grupo debería existir inmunidad pasiva congénita, que normalmente perdura hasta comienzos del segundo semestre de vida. Cabe aquí la explicación que sean hijos de madres sin inmunidad, ya sea por ausencia de enfermedad y vacunación, o por pérdida de ésta. Tuvimos al menos 1 niño de 3 meses de edad que fue contagiado por su madre. La explicación para el segundo grupo puede ser dada, ya sea por una mala calidad o dosis insuficiente de la vacuna,

o bien sobre la base de recientes investigaciones que han demostrado una inmunidad defectuosa en niños vacunados antes de los 12 ó 15 meses de edad.^{8, 9, 10} Esto estaría indicando la conveniencia de postergar la edad de vacunación hasta después de los 12 meses. Sin embargo, ello aumentaría las tasas de enfermedad en aquellos niños que no recibieron inmunidad adecuada de sus madres. Estos hechos constituyen un problema difícil de solucionar, y que permanece siendo fuerte de discusión en la actualidad.

Con respecto al estado nutricional de los pacientes estudiados, destaca el alto porcentaje de DCP 11 o DCP 111, correspondiente al 29% del total, como se aprecia en la Tabla 2. La proporción de desnutrición de estos grados en la población infantil atendida en nuestro hospital, constituye aproximadamente un 5% en estos momentos. Como la susceptibilidad a la enfermedad no es mediada por el estado nutricional, cabe interpretar este hecho en el sentido que los desnutridos de estos grados hacen complicaciones pulmonares con mayor frecuencia que ameritan su hospitalización. También se puede pensar que la inmunidad a la enfermedad, tanto la obtenida a través de la vacunación como del traspaso de anticuerpos maternos es en ellos más débil, lo que explicaría en parte los hallazgos de la tabla 1. Diversos autores, por otra parte, describen la mayor gravedad y menor reacción inmunitaria en los lactantes en malas condiciones nutritivas.^{11, 12}

La interrelación de diversos parámetros clínicos y de laboratorio presentados en el gráfico 1, demuestra que hay un número importante de enfermos en que se conjugan el diagnóstico radiológico de bronconeumonía con la aparición de signos clínicos de condensación pulmonar, hemograma sugerente de infección bacteriana y una evolución prolongada de la fiebre y la dificultad respiratoria más allá de 7 días, hechos que resultaron significativamente mayores que en los lactantes cuyo diagnóstico radiológico fue neumonitis. Esto hace suponer que estos niños tengan una infección bacteriana sobreagregada de las vías respiratorias, pero alrededor de la mitad de los pacientes con bronconeumonía radiológica hicieron una evolución de duración normal, y no presentaron signos de infección bacteriana al hemograma, lo que mantiene la incertidumbre con respecto al tratamiento a seguir. Por otra parte, entre un 15 a 20% de los niños con imagen radiológica de neumonitis tuvieron evolución prolongada, e hicie-

ron un hemograma de infección bacteriana, complicando aún más el criterio radiológico exclusivo. La correlación fue mejor entre el hallazgo clínico de signología de condensación pulmonar y el diagnóstico radiológico, indicando que el examen físico pesquisó la mayoría de los casos, pero también que descubrió condensaciones inexistentes en un buen número de enfermos, lo cual podría deberse al menos en parte a la presencia de atelectasias transitorias. Clásicamente se sostiene que la neumopatía aparecida precozmente, sobre todo si lo hace en el período preeruptivo, es siempre viral y debería dar imágenes preferentemente de neumonitis, lo que no se comprobó en nuestro estudio. No cabe duda de que ello puede deberse a imprecisión de los antecedentes entregados por los familiares, ya que en la gran mayoría de los casos, este dato se obtuvo como antecedente anamnésico. Una explicación para algunas de las discordancias observadas en la Tabla 3 puede ser que muchas de las bronconeumonías diagnosticadas radiológicamente sean sólo virales, lo que está ampliamente descrito en la literatura.^{1, 2, 12}

Un 17% de los enfermos estudiados presentó signos clínicos y/o de laboratorio de insuficiencia respiratoria, afortunadamente sin fallecidos. En ellos es mucho más notoria la alta asociación con signos clínicos y/o radiológicos de condensación pulmonar, con hemograma de infección bacteriana y con duración prolongada de la evolución clínica, indicando una alta posibilidad de bronconeumonía bacteriana en este grupo. Con respecto a las neumonitis graves que se acompañaron de insuficiencia respiratoria, resulta más difícil establecer posibilidades etiológicas, ya que se encuentra ampliamente descrita la participación viral en estas formas más graves de la enfermedad.

La interpretación de la duración significativamente más prolongada de la fiebre y la dificultad respiratoria en los lactantes tratados con antibióticos son de difícil interpretación. Los antibióticos fueron indicados por el residente de turno o el médico tratante, basado en la apreciación clínica del momento. Cabría suponer que esta indicación correspondió justamente a los enfermos más graves, pero es curioso que esta relación se mantiene tanto para los que presentaron hemograma con signos de infección bacteriana, como en los que este examen fue negativo, y tanto en los que el diagnóstico radiológico fue de bronconeumonía como los de neumonitis. No podemos avanzar más en la explicación de este hecho, que exigiría otra

investigación específicamente dirigida a su solución.

Por último, los gráficos 3 y 4, si bien no llegan a conclusiones significativas, indican la tendencia a una duración más prolongada de la enfermedad en los niños desnutridos y en aquellos con menor inmunidad, o sea, mayores de 8 meses no vacunados, lo cual podría corresponder a mayor participación bacteriana en la infección de las vías aéreas.

RESUMEN Y CONCLUSIONES

1. Se estudia la evolución de 45 lactantes hospitalizados con diagnósticos de neumopatía sarampionosa durante el brote epidémico de 1978, y se amplía la casuística con la revisión retrospectiva de las fichas hospitalarias de otros 55 lactantes hospitalizados durante 1974.

2. Se comprueba una alta proporción de lactantes menores de 8 meses (37%) o mayores de esta edad pero vacunados (22%), así como de desnutridos de II o III grado (29%). La evolución de estos desnutridos, así como la de los niños sin inmunidad adecuada, mostró una tendencia a ser más prolongada pero sin alcanzar significación estadística.

3. Tanto los enfermos con diagnóstico radiológico de bronconeumonía (42 casos), como los que presentaron signos clínicos y/o de laboratorios de insuficiencia respiratoria en algún momento de su evolución, mostraron una proporción significativamente más alta de casos con evolución prolongada de fiebre y dificultad respiratoria (7 o más días desde la aparición del período eruptivo) y de hemograma sugerente de infección bacteriana.

4. Hubo, sin embargo, un cierto número de casos con estas características que hicieron una evolución de duración normal y tuvieron hemogramas no significativos. Por otra parte, una proporción algo menor de casos con diagnóstico radiológico de neumonitis evolucionaron en forma prolongada y presentaron hemograma sugerente de infección bacteriana, y en algunos casos insuficiencia respiratoria.

5. Se concluye que si bien la radiología de

condensación pulmonar, la insuficiencia respiratoria y los signos de infección bacteriana en el hemograma, son índices orientadores para la presencia de infección bacteriana, ello no es constante, y que probablemente muchas bronconeumonías sean sólo virales.

6. La velocidad de sedimentación globular medida en nuestros enfermos no mostró relación con otros parámetros, y no fue de utilidad en nuestro estudio.

7. Paradojalmente, los niños tratados con antibióticos hicieron una evolución prolongada en proporción significativamente más alta que los no tratados. Esta diferencia se mantuvo independientemente de la existencia o no de positividad del hemograma, o de imagen radiológica de bronconeumonía o neumonitis, hecho para el cual no tenemos explicación satisfactoria.

REFERENCIAS

- ¹Edwin L. Kendig. Disorders of the respiratory tract in Children. IV B. Saunders Co., Phila. 1977, pág. 966.
- ²M. Neira y C. Vildósola. Radiología de las neumopatías en el sarampión. Rev. Ch. Ped. 40: 192, 1969.
- ³J. J. Downes, T. Fulgencio y R. Raphael. Acute respiratory failure in infants and children. Ped. Clin. of North America 19, 2: 423, 1972 Annal Post.
- ⁴Holsclaw, D. S. Early. Recognition of acute respiratory failure in children. Ped. Annals 6, 7: 57, 1977.
- ⁵Paul Mc Carthy, James F. Jekel & Thomas F. Dolan. Comparison of acute phase reactants in pediatric patients with Fever. Pediatrics 62, 5: 716, 1978.
- ⁶Mc Carthy, P. L.; Jekel, J. F. and Dolan, T. F. Temperature greater than or equal to 40°C in children less than 24 months of age. Pediatrics 59: 663, 1977.
- ⁷Talesnik, E.; Campbell, M.; Puentes, R.; Pruyas, M. y Taboada, H. Estudio hematológico en septicemia bacteriana del lactante. Rev. Ch. Ped. 48, 34: 120, 1977.
- ⁸Marks, J. S.; Halpin, J. J.; Orenstein, W. A. Measles vaccine efficacy in children previously vaccinated at 12 months of age. Pediatrics 62: 955, 1978.
- ⁹Shelton, J. D.; Jacobson, J. E.; Orenstein, W. A.; Schula, K. F. and Donnell H. D. Measles vaccine efficacy: influence of age at vaccination vs. duration of time since vaccination. Pediatrics 62: 961, 1978.
- ¹⁰Brunnell, P. A. Measles immunization: 12 or 15 months. Pediatrics 62: 1038, 1978.
- ¹¹F. Martínez, A. Trautmann y A. Weidonslaufer. Estudios en 81 casos de bronconeumonía sarampionosa. Rev. Ch. Ped. 26: 200, 1955.
- ¹²P. J. De Buse, M. G. Lewis and J. W. Muggerwa. Pulmonary complications of measles in Uganda. J. of Trop. Ped. 16, 4: 197, 1970.