

Neumonía neonatal temprana, experiencia en el Hospital Español de México

RESUMEN

La neumonía neonatal temprana se presenta en los primeros 28 días de vida y sigue siendo un riesgo de complicaciones tardías y muerte prematura.

Objetivo: revisar las características clínicas y la evolución en neonatos atendidos en un hospital de ginecología y pediatría privado.

Pacientes y métodos: se analizaron todos los casos ocurridos durante los años 2011 y 2012, diagnosticados por hallazgos clínicos y evidencia radiológica. Se presentan las complicaciones y la letalidad.

Resultados: 23 casos fueron atendidos (15 prematuros y 7 de término). Tres pacientes fallecieron (13.4%) por sepsis y coagulación intravascular diseminada. Trece pacientes (57%) fueron diagnosticados en las primeras 24 horas de vida. Trece con neumonías segmentarias y el resto con neumonías bilaterales; cuatro asociadas con atelectasia. Sólo en dos neonatos hubo un cultivo positivo (hemocultivo: *Staphylococcus hominis-hominis* y otro con *Staphylococcus epidermidis* de cultivo de secreción bronquial). En once hubo complicación de neumotórax. Seis egresaron con displasia broncopulmonar (todos prematuros).

Conclusión. La incidencia de neumonía neonatal fue baja. Se presentó más en neonatos pretérmino o con bajo peso. El manejo ha reducido la letalidad, aunque aún se observaron complicaciones durante el tratamiento con ventilación prolongada y barotrauma.

Palabras clave: neumonía neonatal temprana, neumotórax, complicaciones.

Early neonatal pneumonia, experience at Hospital Español de México

ABSTRACT

Early neonatal pneumonia occurs in the first 28 days of life and is still a risk of late complications and premature death.

Objective: to review the clinical characteristics and outcome in neonates treated at a private hospital of Gynecobstetric and Pediatrics care.

Patients and methods: We reviewed all new cases of early neonatal pneumonia diagnosed by clinical and radiological evidence in 2011 and 2012. Complications and mortality are also presented.

Results: 23 cases were treated (15 preterm and 7 term). Three patients died (13%) due to sepsis and disseminated intravascular coagulation.

Rosa María Jiménez-Munguía¹
José Iglesias-Leboreiro²
Isabel Bernárdez-Zapata³
Mario Enrique Rendón-Macías⁴

¹ Médico Pediatra, residente de Neonatología.

² Médico Pediatra Neonatólogo, Jefe de la División de Pediatría.

³ Médico Pediatra Neonatólogo. Jefe de Enseñanza de Pediatría

⁴ Médico Pediatra, Profesor de Metodología de la Investigación.

^{1,2,3} Hospital Español de México.

^{1,4} Facultad Mexicana de Medicina Universidad de la Salle.

Recibido: 18 julio 2014

Aceptado: 14 octubre 2014

Correspondencia: Rosa María Jiménez Munguía
Privada 11 A, sur 5134, Prados Agua Azul Puebla
CP 72430, Puebla, México
Tel.: (01 222) 2116242
drarosyjm@gmail.com

Este artículo debe citarse como

Jiménez-Munguía RM, Iglesias-Leboreiro J, Bernárdez-Zapata I, Rendón-Macías ME. Neumonía neonatal temprana, experiencia en el Hospital Español de México. Rev Esp Med Quir 2014;19:409-414.

Thirteen patients (57%) were diagnosed within the first 24 hours of life. Thirteen had segmental pneumonia, the others with bilateral pneumonias. Four associated with atelectasis. Only two infants had an isolated germ in some culture (Blood cultures: *Staphylococcus hominis-hominis* *Staphylococcus epidermidis* and one on bronchial secretion). Eleven had pneumothorax as a complication. Six were discharged with Bronchodysplasia (all preterm).

Conclusion: The incidence of early neonatal pneumonia was low. It was presented in pre-term or low birth weight infants. The current treatment has reduced its lethality, although still complications as prolonged ventilation and barotrauma observed during the treatment.

Key words: early neonatal pneumonia, pneumothorax, complication.

INTRODUCCIÓN

La neumonía neonatal es un proceso infeccioso e inflamatorio pulmonar que puede llevar a la muerte a un recién nacido. De un total estimado de 3.9 a 10.8 millones de muertes anuales en el mundo, de menores de 28 días de vida, la neumonía neonatal es la responsable de 20-38% durante las primeras 48 horas.^{1,2} La neumonía neonatal se divide en temprana (< 7 días de vida) y tardía (8 a 28 días de vida) siendo la primera donde, como se comentó, existe más riesgo de fallecimiento. Los agentes causales más comunes de la neumonía neonatal son las infecciones por bacterias gramnegativas. Los patógenos encontrados en la neumonías tempranas son: *Escherichia coli*, *Enterobacter aerogenes*, *Streptococcus pneumoniae*, *Klebsiella* sp, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus* del grupo D³ y en raras ocasiones sífilis.⁴

La neumonía intrauterina es parte de las neumonías tempranas, se relaciona con corioamnionitis y ruptura prematura de membranas. En la neumonía neonatal, como en otros procesos infecciosos neumónicos, las lesiones pulmonares y extrapulmonares son causadas directa e indi-

rectamente por la invasión de microorganismos o material extraño y por respuesta inmunitaria deficiente o inapropiada del huésped, la cual puedan dañar sus propios tejidos sanos.⁵

El tratamiento de elección puede variar según el sitio de atención pero, en general se recomienda un betalactámico con un aminoglucósido como ampicilina con gentamicina. El pronóstico se relaciona con la edad gestacional.

Aunque el manejo adecuado evita complicaciones en muchos casos existe el riesgo de secuelas como: necesidad de asistencia respiratoria prolongada, enfermedad pulmonar crónica y posterior hiperreactividad de las vías respiratorias.

A pesar de la información disponible, existen pocos estudios actualizados sobre la presentación y pronóstico de niños con neumonía temprana. El objetivo de este trabajo fue revisar los casos de neumonía temprana atendidos en nuestro hospital y analizar los factores maternos prenatales predisponentes, la evolución neonatal, las complicaciones presentadas y el tratamiento recibido. Así mismo, se describen las muertes asociadas.

PACIENTES Y MÉTODO

El estudio tuvo lugar en el Hospital Español de México, en un periodo de 2 años donde se incluyeron todos los recién nacidos que cumplieran con los datos clínicos y radiológicos de neumonía neonatal, definida como aquella acontecida dentro de las dos primeras semanas de vida.

Se obtuvo información de los expedientes de la unidad de cuidados intensivos neonatales; antecedentes maternos perinatales como: infección de vías urinarias, cervicovaginitis con germen aislado por cultivo de secreción vaginal, corioamnionitis materna, ruptura prematura de membranas (mayor a 12 horas de evolución) y antecedente de cerclaje. De cada paciente se analizaron edad gestacional, sexo, peso al nacimiento, resolución del embarazo, calificación de Apgar al minuto de nacimiento y Silverman Anderson al ingreso a la unidad de cuidados intensivos neonatales. Así mismo, se recolectaron los datos clínicos y radiológicos que sustentaron la neumonía; junto con estudios paraclínicos de biometría hemática y reactantes de fase aguda (proteína C reactiva y procalcitonina).⁶

Del tratamiento se analizó la fase de ventilación, tiempo de apoyo a la ventilación, requerimiento de tratamiento antimicrobiano y los tiempos del o los mismos; en particular si requirió de asistencia prolongada o más de 7 días. Se estableció si hubo complicaciones como hipertensión arterial pulmonar, displasia broncopulmonar, neumotórax y neumomediastino. Por último, se analizaron los casos con defunción intrahospitalaria.

Análisis estadístico

Por ser un estudio descriptivo sólo se realizaron análisis de frecuencias simples y relativas en porcentajes. Las tasas se ajustaron por mil nacimientos y se obtuvieron intervalos de confianza

de 95%. El análisis se realizó con el programa estadístico Epidat 3.1.

RESULTADOS

Hubo 23 pacientes en 3 950 nacimientos para una tasa de 5.8×10^3 (IC 95%: 3.7 a 8.7×10^3). Hubo un predominio de hombres (razón de 1.8:1) y de neonatos pretérmino, de los cuales 30% fueron prematuros extremos (Cuadro 1).

Cuadro 1. Características de los neonatos con neumonía

Variable		Número	Porcentaje
Sexo	Masculino	15	65
	Femenino	8	35
Edad gestacional	Término		
	37-40	7	30
	Pretérmino	16	70
	34 a 36/6	4	17
	30 a 33/6	5	22
Estado nutricional	24 a 29/6	7	30
	Peso adecuado	17	74
	Peso bajo	3	13
Total	Peso alto	3	13
		23	100

Variables consideradas para el estudio.

Al momento del nacimiento 52% (12/23) tuvieron Apgar de 8 en el primer minuto de vida, 39% (9/23) entre 6 y 8 y sólo 9% (2/23) tuvo Apgar de cinco o menos. Todos con excepción de un paciente fueron obtenidos por vía cesárea.

De los antecedentes perinatales maternos el más frecuente fue la corioamnionitis (8/23) en un 35%, seguida de la rotura prematura de membranas (7/23), la infección de vías urinarias (5/23), el cerclaje (4/23) y la cervicovaginitis (2/23).

Datos clínicos. En trece pacientes el diagnóstico se realizó durante las primeras horas de vida. Estos neonatos mostraron taquipnea y dificultad respiratoria progresiva que ameritaron ser asisti-

dos a la ventilación. En el resto la taquipnea fue el dato orientador al diagnóstico. Solo dos niños tuvieron plaquetopenia menor de 150 000 mm³.

Hallazgos de laboratorio. Tres pacientes mostraron desde su nacimiento leucopenia (< 5 000 mm³ para una semana de vida) y otros nueve leucocitosis (> 22 000 mm³). En todos los pacientes hubo bacteriemia.

En 20 neonatos (87%) los niveles de proteína C reactiva se encontraron por arriba de 0.2 mg/L y la procalcitonina se elevó (>2 ng/mL) en 10/17 (59%) pacientes de quienes se realizó.

Hallazgos radiológicos. Los datos radiológicos encontrados fueron: infiltrado reticulonodular en tres pacientes (Figuras 1 y 2), imágenes de consolidaciones segmentarias en siete y atelectasia en dos (Figuras 2 y 3), así como la presencia de neumotórax en nueve pacientes

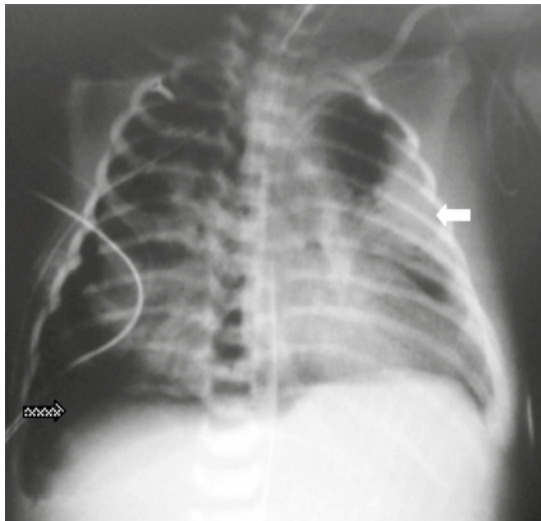


Figura 1. Femenino de 33/6 semanas de gestación y 6 días de vida. Neumonía atelectásica apical izquierda (zona de opacidad homogénea, flecha superior) además de un neumotórax basal derecho (flecha inferior).

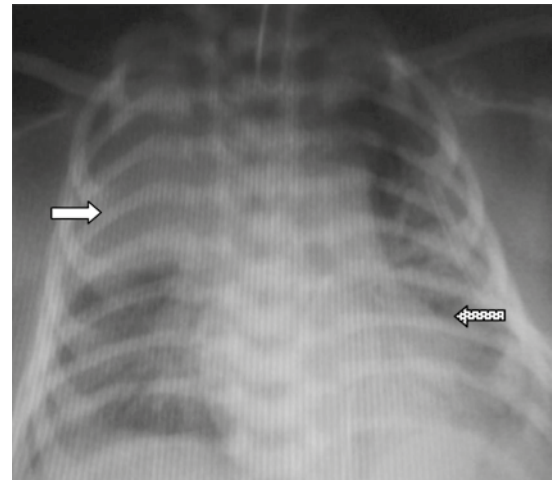


Figura 2. Masculino de 28 semanas de gestación y 7 días de vida. Atelectasia apical derecha (flecha superior) y neumonía multifocal bilateral con datos de broncograma aéreo (flecha inferior).

(Figura 3), neumomediastino en tres y neumopericardio en uno.

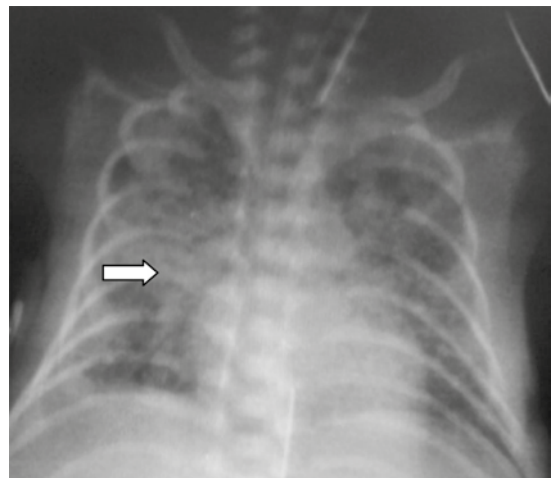


Figura 3. Masculino de 24/6 semanas de gestación y 13 de vida extrauterina. Patrón micro- y macronodular bilateral con mayor consolidación en lóbulo medio derecho con broncograma aéreo (flecha blanca).

Estudio microbiológico. En todos los pacientes se efectuó hemocultivo; en dos hubo crecimiento bacteriano (*Staphylococcus homini homin* y *Staphylococcus epidermidis*). Del paciente con *S. epidermidis* en hemocultivo también se realizó cultivo de secreción bronquial con aislamiento de *Candida albicans*. En cuatro pacientes hubo el antecedente de toma de cultivo de la secreción vaginal de sus madres pero sólo en una se aisló *Escherichia coli*, sin aislamiento de este u otro germen en su hijo.

Tratamiento. En la mayor parte de los pacientes se inició con el esquema propuesto de ampicilina más un aminoglucósido, el de mayor predilección fue la gentamicina y, en un solo paciente, amikacina. En 65% se realizó un cambio de esquema antimicrobiano posterior a 4 días de su inicio. Por otro lado, en 13% se inició un esquema distinto: cefotaxima más amikacina y cefotaxima con gentamicina.

Aparte del manejo con antimicrobianos, a nueve pacientes (39%) se les administró surfactante exógeno para mejorar la función respiratoria y en cuatro (17%) se les administró gammaglobulina. Todos fueron manejados con inhaloterapia y oxígeno pero en 18 (78%) además asistencia a la ventilación mecánica.

Complicaciones. Tres pacientes fallecieron (13%) a consecuencia de la neumonía y coagulación intravascular diseminada. Durante el tratamiento siete pacientes desarrollaron neumotórax, cinco además neumomediastino y uno incluso con neumopericardio (paciente que falleció). Las principales complicaciones se asociaron con fugas de aire, espontáneas o secundarias a la ventilación asistida. Diez pacientes cursaron con hipertensión pulmonar que mejoró mediante tratamiento con ventilación a alta frecuencia y uso de óxido nítrico. Al egreso seis se dieron de alta con datos clínicos de displasia broncopulmonar.

DISCUSIÓN

Durante este estudio se encontró una incidencia de neumonía neonatal más baja para un país en vías de desarrollo.^{2,7} Nuestra incidencia baja puede ser explicada por el tipo de población atendida, con predominio de niveles socioeconómicos medio y alto; población con educación alta y buenas medidas higiénicas. Además, es población estrechamente vigilada durante el embarazo. Como se ha informado en otros estudios, nosotros también observamos alta frecuencia de neumonía, sobre todo en pretérminos y en niños con bajo peso para la edad gestacional,^{2,3,7,8} situación asociada con la necesidad de culminar embarazos tempranamente por la presencia de rotura de membranas, tal como aconteció en siete pacientes y ante la presencia de datos clínicos de corioamnionitis.

Además de establecer nuestra incidencia, el segundo objetivo fue el establecer el pronóstico de nuestros neonatos con neumonía neonatal. Como se comentó en los resultados sólo tres pacientes fallecieron. La letalidad de la neumonía neonatal depende de varios factores entre los cuales los más importantes son el germen causal y las condiciones de madurez del neonato.^{2,7} En este estudio los pacientes que fallecieron fueron los más prematuros, quienes además de la neumonía mostraron datos de síndrome de dificultad respiratoria, hipertensión pulmonar y, en uno de ellos, neumotórax con neumopericardio. Por otro lado, encontramos que varios pacientes (siete) presentaron barotrauma durante el manejo. El neumotórax con o sin neumomediastino, es una complicación asociada con el manejo ventilatorio en un pulmón con baja compliancia secundaria, tanto a la neumonía como por la posible deficiencia de producción de surfactante.⁹

Como en muchos estudios no es frecuente demostrar un agente causal.^{7,8} Nosotros solo

logramos el aislamiento en dos pacientes con gérmenes grampositivos. Por ello, ante la falta de evidencia microbiológica el manejo fue con antimicrobianos combinados para ampliar el espectro tanto para grampositivos como para gramnegativos.

Respecto de las complicaciones asociadas, se encontraron coincidencias con la literatura especializada en cuanto a la necesidad de ventilación mecánica prolongada para 48% de los pacientes y la secuela de una displasia broncopulmonar en 26%.^{7,8}

En cuanto al tratamiento con gammaglobulina y surfactante, nuestros datos no pueden ser concluyentes sobre su impacto en el manejo de la neumonía, ello porque pocos pacientes lo recibieron y este estudio no fue diseñado para evaluar estas maniobras.

CONCLUSIONES

En este estudio se observó una baja incidencia de neumonías neonatales, que se presentó, sobre todo, en neonatos pretérmino. Las principales complicaciones pulmonares fueron la asistencia ventilatoria prolongada, el barotrauma y

la displasia broncopulmonar. La letalidad fue baja: 13%.

REFERENCIAS

1. Black RE, Morris SS, Bryce J. Where and why are 10 million children dying every year? *Lancet* 2003;361:226–34.
2. Duke T. Neonatal pneumonia in developing countries. *Arch Dis Child - Fetal Neonatal Ed* 2005;90:F211–9.
3. Wang H-J, Shi H, Zhou W, et al. [Common pathogens and clinical characteristics of neonatal pneumonia]. *Zhongguo Dang Dai Er Ke Za Zhi Chin J Contemp Pediatr* 2012;14:898–902.
4. Ortiz-Lopez N, Diez M, Diaz O, Simon F, Diaz A. Epidemiological surveillance of congenital syphilis in Spain, 2000-2010. *Pediatr Infect Dis J* 2012;31:988–90.
5. Korbage de Araujo MC, Schultz R, do Rosário Dias de Oliveira L, Ramos JL, Vaz FA. A risk factor for early-onset infection in premature newborns: invasion of chorioamniotic tissues by leukocytes. *Early Hum Dev* 1999;56:1–15.
6. Yee-Guardino S, Kumar D, Abughai NI, Tohy M, Hailo GS, Kumar ML. Recognition and treatment of neonatal community associated MRSA pneumonia and bacteria. *Pediatr Pulmonol* 2008;43(2):203-5.
7. Köksal N, Hacimustafaoglu M, Celebi S, Ozakin C, Turk J. Non bronchoscopic bronchoalveolar lavage for diagnosis ventilator associated pneumonia in newborns. *Pediatr* 2006;48(3):213-20.
8. McAdams RM, Mazuchowski E, Ellis MW, Rajnik M. Necrotizing staphylococcal pneumonia in a neonate. *J Perinatol* 2005;25(10):677-9.
9. Ali R, Ahmed S, Qadir M, Maheshwari P, Khan R. Pneumothoraces in Neonatal Tertiary Care Unit. Case series. *Oman Med J* 2013;28(1):67-9.