



Figura 1. Caso 1. Tomografía computarizada torácica. Se observa solución de continuidad en la pars membranosa de la unión membrano-cartilaginosa derecha en el 1/3 distal de la tráquea. Indicado con una flecha.

de los casos publicados por Abou-Arab et al.⁸. Se realizaron los procedimientos con ventilación intermitente a través del tubo, orotraqueal en el primer caso y colocado a través de la traqueotomía en el segundo, utilizando las pausas ventilatorias para realizar la sutura traqueal de forma segura.

Para minimizar el riesgo de aerosoles se mantuvo el paciente en una relajación muscular completa durante todo el procedimiento; la preoxigenación y pausas ventilatorias —apneas— se realizaron (en la medida de lo posible) atendiendo las recomendaciones descritas para la traqueotomía^{5,6}.

Ante la falta de recomendaciones específicas, consideramos que los riesgos asociados a la ECMO no justificaban su uso para limitar el riesgo de contagio. Salvo por la ausencia de ventilación activa, la vía aérea se hubiera mantenido abierta igualmente durante la reparación y la relajación muscular completa hubiera sido igualmente necesaria.

Pensamos que mediante el manejo ventilatorio y la consiguiente reducción de la generación de aerosoles y el uso de EPI para todo el personal implicado, hemos minimizado drásticamente el riesgo de contagio.

Bibliografía

1. Actualización n.º 89. Enfermedad por el coronavirus (COVID-19) 28.04.2020. Ministerio de Sanidad. Gobierno de España. [consultado 28 Abr 2020] Disponible en: <https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/Actualizacion.89.COVID-19.pdf>.

2. Yao W, Wang T, Jiang B, Gao F, Wang L, Zheng H, et al. Emergency tracheal intubation in 202 patients with COVID-19 in Wuhan, China: Lessons learnt and international expert recommendations. *Br J Anaesth*. 2020. <http://dx.doi.org/10.1016/j.bja.2020.03.026>.
3. Cook TM, El-Boghdady K, McGuire B, McNarry AF, Patel A, Higgins A. Consensus guidelines for managing the airway in patients with COVID-19: Guidelines from the Difficult Airway Society, the Association of Anaesthetists the Intensive Care Society, the Faculty of Intensive Care Medicine and the Royal College of Anaesthetists. *Anaesthesia*. 2020. <http://dx.doi.org/10.1111/anae.15054>.
4. Zuo MZ, Huang YG, Ma WH, Xue ZG, Zhang JQ, Gong YH, et al. Expert Recommendations for Tracheal Intubation in Critically ill Patients with Novel Coronavirus Disease 2019. *Chin Med Sci J*. 2020;35. <http://dx.doi.org/10.24920/003724>.
5. Takhar A, Walker A, Tricklebank S, Wyncoll D, Hart N, Jacob T, et al. Recommendation of a practical guideline for safe tracheostomy during the COVID-19 pandemic. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2020. <http://dx.doi.org/10.1007/s00405-020-05993-x>.
6. Pichi B, Mazzola F, Bonsembiante A, Petrucci G, Zocchi J, Moretto S, et al. CORONA-steps for tracheotomy in COVID-19 patients: A staff-safe method for airway management. *Oral Oncol*. 2020. <http://dx.doi.org/10.1016/j.oraloncology.2020.104682>.
7. Guidance for wearing and removing personal protective equipment in healthcare settings for the care of patients with suspected or confirmed COVID-19. European Center for Disease Prevention and Control. [consultado 28 Abr 2020] Disponible en: <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/COVID-19-guidance-wearing-and-removing-personal-protective-equipment-healthcare-settings-updated.pdf>.
8. Abou-Arab O, Huette P, Berna P, Mahjoub Y. Tracheal trauma after difficult airway management in morbidly obese patients with COVID-19. *Br J Anaesth*. 2020. <http://dx.doi.org/10.1016/j.bja.2020.04.004>.

Alberto Rodríguez-Fuster^{a,b,*}, Rafael Aguiló Espases^a, Juan Fontané Ventura^c, Ramón Adália Bartolomé^d, Saida Sánchez Navas^d y José Belda-Sanchis^a

^a Servicio de Cirugía Torácica, Hospital del Mar, Barcelona, España

^b Instituto Hospital del Mar de Investigaciones Médicas (IMIM), Barcelona, España

^c Servicio de Otorrinolaringología, Hospital del Mar, Barcelona, España

^d Servicio de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor, Hospital del Mar, Barcelona, España

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: 97107@parcdesalutmar.cat (A. Rodríguez-Fuster).

<https://doi.org/10.1016/j.arbres.2020.05.010>

0300-2896/ © 2020 SEPAR. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Sepsis neonatal precoz por *Streptococcus pneumoniae*



Early-onset *Streptococcus pneumoniae*-Induced Neonatal Sepsis

Estimado Director:

Streptococcus pneumoniae (*S. pneumoniae*) tiene una alta incidencia de morbilidad en la edad pediátrica, dando lugar a una amplia gama de enfermedades como otitis media, neumonía, sepsis o meningitis^{1,2}. Sin embargo, en el periodo neonatal las infecciones secundarias a este microorganismo tienen una baja frecuencia, suponiendo 1-11,5% de las sepsis neonatales³⁻⁵, aunque la incidencia podría ser mayor (hasta 18%), como parece indicar un estudio reciente, al emplear técnicas moleculares (PCR) para estu-

diar los patógenos causantes de sepsis neonatal y no únicamente el hemocultivo⁶. La mortalidad por *S. pneumoniae* en neonatos es alta (35-50%)²⁻⁵ así como la aparición de secuelas neurológicas a largo plazo⁵.

Se presenta el caso clínico de un neonato con una sepsis precoz de transmisión vertical secundaria a *S. pneumoniae*.

El paciente es un recién nacido a término (39 semanas de edad gestacional), de peso elevado (3820 gramos), fruto de una gestación controlada, sin incidencias, exceptuando una infección por *Candida albicans* en el tercer trimestre, correctamente tratada, y un cuadro de sinusitis en la semana 37 del embarazo, para el que recibió tratamiento con amoxicilina-clavulánico durante una semana. Las serologías realizadas durante la gestación y el cultivo de exudado vaginorrectal fueron negativos. En la ecografía gestacional destacó una pielectasia bilateral leve. El parto fue eutócico y no precisó maniobras de reanimación, presentando un Apgar 10/10 y un pH de arterial umbilical de 7,25.

Durante el primer día de vida, el paciente presentó mala tolerancia oral y quejido respiratorio intermitente (Silverman 2 puntos), sin otros signos de dificultad respiratoria. Se solicitó un estudio analítico a las 8 h de vida, que fue normal, y un hemocultivo, permaneciendo en observación. A las 24 h de vida y estando el neonato ya asintomático, el servicio de Microbiología informó del aislamiento de *S. pneumoniae* en el hemocultivo. Por esto, se repitió un nuevo análisis, presentando en este una leucocitosis (32500/mm³) sin desviación a la izquierda, así como elevación de PCR (5 mg/dl). Se decidió ingreso del paciente y se inició el protocolo de sepsis neonatal precoz, realizándose una punción lumbar, que no presentó alteraciones, y comenzando tratamiento empírico intravenoso con ampicilina y gentamicina, suspendiéndose esta última al recibirse el resultado del antibiograma.

Ante los resultados del cultivo, se estudió a la familia, recogiendo una muestra de esputo y antígeno en orina en ambos progenitores, así como una muestra de exudado vaginal de la madre. También se estudió el antígeno de neumococo en orina del hermano de 4 años del paciente. En el estudio familiar, se obtuvo un resultado positivo en el exudado vaginal de la madre, lo que apoya la transmisión vertical de la sepsis del paciente.

Se realizó una tipificación del neumococo en el paciente y en la madre, observándose en ambos casos un serotipo 19A.

La evolución clínica fue adecuada, encontrándose el paciente estable y sin requerir soporte respiratorio, por lo que, tras completar 7 días de antibioterapia, fue dado de alta a su domicilio. La madre se mantuvo asintomática durante todo el ingreso del paciente.

Desde la publicación del primer caso de sepsis neonatal por *S. pneumoniae* en 1889², es escasa la aparición de esta patología en la literatura, dada su baja prevalencia. Existen más de 90 serotipos, siendo los más frecuentes en la sepsis neonatal el 3 y 19⁴. En otros estudios se han añadido más serotipos como agentes etiológicos comunes aparte de los nombrados anteriormente (serotipos entre 1 y 12, 14, 17, 23, 27, 28, 31 y 39)².

La sepsis neonatal secundaria al *S. pneumoniae* presenta dos vías de transmisión. Por un lado, puede deberse a una transmisión vertical, bien al final de la gestación o bien intraparto, debido a una colonización vaginal. No hay que olvidar que *S. pneumoniae* es un microorganismo habitual en el tracto respiratorio, pero muy poco frecuente en la flora vaginal (<0,75%)^{1,2} debido a la dificultad que presenta a sobrevivir al pH bajo de la vagina, lo cual explica la reducida prevalencia de sepsis neonatales por esta etiología. Por otro lado, la transmisión puede ser horizontal, por infección del neonato por contactos cercanos que estén cursando una infección aguda de esta etiología^{1,3}.

En diversos estudios se ha observado que ni la prematuridad, ni el bajo peso ni la rotura prolongada de membranas suponen factores de riesgo para desarrollar una sepsis de esta etiología^{2,4}. Sí se ha objetivado un aumento del riesgo de infección en los partos eutócicos frente a las cesáreas o en mujeres que hayan sido sometidas a procedimientos ginecológicos invasivos. También supone un aumento de la incidencia de colonización vaginal el uso de dispositivos intrauterinos para la anticoncepción^{2,5}.

No existen diferencias en la clínica con respecto a sepsis de otras etiologías. En el caso de *S. pneumoniae* hasta un 40% de las sepsis neonatales son precoces^{2,5}, lo que es sugestivo de una transmisión

vertical de la enfermedad. Los casos que tienen lugar en las primeras 48 h o cuyas madres presentan enfermedad invasiva neumocócica presentan mayor mortalidad².

La sepsis neonatal por neumococo suele presentarse con un curso agresivo, por lo que es importante realizar un tratamiento adecuado precoz. La mayoría de las cepas de *S. pneumoniae* son sensibles a penicilina o ampicilina, por lo que se debe emplear uno de estos antibióticos^{2,4}. En zonas con una alta prevalencia de resistencia a penicilina debe asociarse vancomicina al tratamiento⁵.

La vacunación frente al neumococo ha supuesto una disminución de las enfermedades por esta causa en la población¹. Su uso durante la gestación supone un aumento de la producción de anticuerpos IgG, los cuales se transmiten al feto a través de la placenta, observándose niveles elevados en los niños hasta los 2 meses de vida². Además, también produce un aumento de anticuerpos IgA en la leche materna y reduce la colonización vaginal⁵. El uso de la vacuna antineumocócica en el tercer trimestre podría ser una medida útil en el futuro para reducir estas sepsis neonatales pero son necesarios más estudios para confirmar la utilidad de esta acción¹.

Bibliografía

- Hermoso Torregosa C, Carrasco Zalvide, Ferrer Castillo MT. Streptococcus pneumoniae: un patógeno poco habitual en la sepsis neonatal de transmisión vertical. Arch Bronconeumol. 2012;48:425-6, <http://dx.doi.org/10.1016/j.arbres.2012.03.010>.
- Sallam A, Paes B. Streptococcus pneumoniae: An old bug with significant maternal-newborn implications. Am J Perinatol. 2004;21:491-5, <http://dx.doi.org/10.1055/s-2004-835967>.
- Hoffman JA, Mason EO, Schutze GE, Tan TQ, Barson WJ, Givner LB, et al. Streptococcus pneumoniae: infections in the neonate. Pediatrics. 2013;112:1095-102, <http://dx.doi.org/10.1542/peds.112.5.1095>.
- De Alba Romero C, Ramos Amador JT, Gómez del Castillo E. El neumococo: ¿un germen nuevo en el recién nacido? An Pediatr. 2001;54:390-3, [http://dx.doi.org/10.1016/S1695-4033\(01\)77547-9](http://dx.doi.org/10.1016/S1695-4033(01)77547-9).
- Jarovsky D, Cese Marchetti I, Alves da Silva Mori M, Magalhaes de Souza R, Jacqueline Almeida F, Aurelio Palazzi M, et al. Early-onset neonatal Pneumococcal sepsis: a fatal case report and brief literature review. Pediatr Infect Dis J. 2018;37:111-2, <http://dx.doi.org/10.1097/INF.0000000000001818>.
- Oeser C, Pond M, Butcher P, Bedford Russell A, Henneke P, Laing K, et al. PCR for the detection of pathogens in neonatal early onset sepsis. PLoS ONE. 2020;15:e0226817, <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0226817>.

Cristina Díaz Martín^{a,*}, Carmen Luz Marrero Pérez^a, Lorenzo Martín Fumero^a, Alejandro Torres Moreno^b e Iván de Quirós^c

^a Servicio de Pediatría, Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria, Santa Cruz de Tenerife, España

^b Servicio de Microbiología, Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria, Santa Cruz de Tenerife, España

^c Servicio de Gineología y Obstetricia, Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria, Santa Cruz de Tenerife, España

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: cristinadiazmar@gmail.com (C. Díaz Martín).

<https://doi.org/10.1016/j.arbres.2020.05.011>

0300-2896/ © 2020 SEPAR. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.