

## ¿Es útil la radiografía de tórax en la bronquiolitis?

*Sr. Editor:*

El artículo de García García et al<sup>1</sup> publicado recientemente en su revista, valora la capacidad predictiva de distintas variables clínicas para identificar la existencia de alteraciones en la radiografía de tórax de lactantes con bronquiolitis. Los autores concluyen que en ausencia de fiebre elevada o descenso de la saturación de oxígeno (SaO<sub>2</sub>) es muy poco probable que exista infiltración o atelectasia; sugiriendo que en estas situaciones sería innecesaria la realización de estudio radiológico.

Debo expresar mi felicitación a los autores por el interés clínico del trabajo realizado. No abundan los estudios en que se aborden la toma de decisiones en la práctica clínica o la utilidad de pruebas diagnósticas de uso rutinario. No obstante, quisiera aportar algunos comentarios relacionados con el análisis e interpretación de sus resultados.

Los autores se plantean dos objetivos complementarios, el primero diseñar un modelo predictivo de existencia de alteraciones en la radiografía de tórax del lactante con bronquiolitis y el segundo describir el rendimiento clínico de dicho hallazgo sobre el manejo terapéutico de estos pacientes. Con la información disponible en el artículo puede contestarse al primer objetivo, aunque el análisis presentado requiere algunas apreciaciones; sin embargo, faltan datos para contestar al segundo objetivo. El interés principal del estudio debería ser aclarar si la realización de la radiografía de tórax en la bronquiolitis modifica nuestras decisiones diagnósticas o terapéuticas, no sólo la indicación de ingreso hospitalario, sino la realización de otros procedimientos, prescripción de medicaciones, prolongación de la estancia hospitalaria, etc.

Se ha elegido para el estudio una muestra de oportunidad, aunque con suficiente tamaño muestral para obtener estimaciones precisas, y se ha realizado una apropiada y meritoria recogida de variables clínicas. Sin embargo, no se han incluido algunas variables reconocibles en la exploración física (características de la auscultación, trabajo respiratorio, alargamiento de la espiración, etc.), con el argumento de que presentaban una

baja concordancia entre observadores<sup>2</sup>, a pesar de que están asociadas al hallazgo de alteraciones en la radiografía<sup>2,3</sup>, se han empleado en escalas de valoración de gravedad en bronquiolitis<sup>4</sup> y con frecuencia influyen en el ingreso hospitalario. Es muy probable que estas variables hayan intervenido en la decisión de ingreso hospitalario antes de realizar la radiografía, aunque su contribución al modelo predictivo final queda encubierta por la influencia de la desaturación de oxígeno en dicha decisión (que es la causante de la colinealidad que impide su análisis mediante regresión logística). En este sentido, hubiera sido deseable incluir en el modelo toda variable de importancia clínica, al margen de su nivel de significación, descomponiendo la información incluida en la decisión de ingreso. Esta información se aclararía con una tabla en la que constara la contribución de cada variable a las decisiones inicial y final de ingreso.

García García et al<sup>1</sup> presentan los indicadores de validez de las variables clínicas para la detección de alteraciones radiográficas (sensibilidad, especificidad, valores predictivos), pero no los del modelo predictivo final. Estos indicadores deberían presentarse con sus intervalos de confianza (IC) y completarse con los cocientes de probabilidades (CP), con los que poder estimar su contribución al cálculo de probabilidades posprueba de radiografía alterada. No obstante, a partir de los datos de la tabla 2 se pueden calcular los CP de algunas variables<sup>5</sup>; para la SaO<sub>2</sub> menor de 94%, los CP positivo y negativo son 2,17 (IC 95%, 1,28-3,67) y 0,77 (IC 95%, 0,58-1,00). Considerando que la probabilidad preprueba de radiografía alterada es 14,3%, si la SaO<sub>2</sub> es menor de 94% la probabilidad (posprueba) ascendería al 26,6% y, en caso contrario, descendería al 11,3%. Se puede observar que la contribución de la variable al diagnóstico es pobre, especialmente en el caso negativo (observar que además el intervalo de confianza del cociente de probabilidades negativo alcanza la unidad).

Se puede realizar un cálculo similar con la temperatura igual o superior a 38 °C (CP positivo: 1,60; CP negativo: 0,54), pero no tenemos datos para realizar el cálculo con el modelo final. Sin embargo, los autores sí nos presentan la probabilidad posprueba del modelo predictivo final para el paciente de menor riesgo teórico (SaO<sub>2</sub> ≥ 94% y temperatura < 38 °C) que es del 8%. Ello quiere decir que la contribución del modelo origina un descenso de la probabilidad (preprueba) de 14,3% hasta el 8% (posprueba). Desde el punto de vista del clínico que se enfrenta a este escenario parece sensato interpretar que la probabilidad de encontrar alteraciones en la radiografía de tórax del lactante con bronquiolitis es baja, tanto en presencia como en ausencia de fiebre o desaturación de oxígeno.

Con respecto a la concordancia en la interpretación de las radiografías de tórax, los autores mencionan que dos radiólogos realizaron una evaluación ciega *a posteriori*, que se comparó con la interpretación no enmascarada del radiólogo de guardia. No se aclara si las evaluaciones contrastadas fueron dos (en el caso de que sólo uno de los 2 observadores interpretó cada radiografía) o tres. Puede aceptarse que un índice κ de 0,64 es bueno (no se presentan los datos ni su precisión), aunque se ve influido por el pequeño porcentaje de radiografías alteradas, de manera que dicha concordancia es compatible con que una de cada 4 radiografías consideradas patológicas por el radiólogo de guardia no lo fuera en la evaluación diferida.

En cuanto al rendimiento del resultado de la radiografía, García García et al<sup>1</sup>, destacan que el 30% de los niños con infiltra-

do/atelectasia que hubieran sido dados de alta tras la evaluación inicial fueron hospitalizados tras conocer su resultado. Este porcentaje corresponde a 11 pacientes en los que la existencia de alteraciones en la radiografía condicionó su ingreso hospitalario. No obstante, falta información sobre las características clínicas previas de estos pacientes y su evolución, fundamentalmente procedimientos a los que fueron sometidos, tratamientos que recibieron, complicaciones, estancia hospitalaria, etc. Estos datos son especialmente importantes si tenemos en cuenta que en nuestros hospitales los factores que influyen en el ingreso hospitalario son muy heterogéneos y no siempre se ajustan a una necesidad objetiva.

La decisión de realizar o no una radiografía de tórax a los lactantes con bronquiolitis no debería supeditarse a los hallazgos encontrados, sino a si dichos hallazgos conllevan un manejo terapéutico diferente, con referencia a variables de resultados más robustas que el ingreso hospitalario. No tenemos datos sobre si los pacientes con infiltrado/atelectasia en la radiografía recibieron con más frecuencia tratamiento antibiótico, aunque será poco probable que dicha actitud haya modificado el curso de su enfermedad<sup>6</sup>.

A pesar de que no se recomienda la realización de radiografías rutinarias en las bronquiolitis<sup>7-9</sup>, es posible que continuemos solicitándolas, especialmente en los pacientes con sintomatología dudosa. Sin embargo, debemos ser conscientes de que este procedimiento diagnóstico, al igual que otros, sólo será útil cuando modifique nuestra actitud terapéutica y dicho cambio resulte beneficioso para el paciente.

### C. Ochoa Sangrador

Servicio de Pediatría. Unidad de Investigación.  
Hospital Virgen de la Concha. Zamora. España.

**Correspondencia:** Dr. C. Ochoa Sangrador.  
Unidad de Investigación. Hospital Virgen de la Concha.  
Avda. Requejo, 35. 49022 Zamora. España.  
Correo electrónico: cochoas@meditex.es

## BIBLIOGRAFÍA

- García García ML, Calvo Rey C, Quevedo Teruel S, Martínez Pérez M, Sánchez Ortega F, Martín del Valle F, et al. Radiografía de tórax en la bronquiolitis: ¿es siempre necesaria? *An Pediatr (Barc)* 2004;61:219-25.
- Mahabee-Gittens EM, Dowd M, Beck JA, Smith SZ. Clinical factors associated with focal infiltrates in wheezing infants and toddlers. *Clin Pediatr (Phila)* 2000;39:387-93.
- Kneyber M, Moons K, De Groot R, Moll H. Predictors of a normal chest-X ray in respiratory syncytial virus infection. *Pediatric Pulmonol* 2001;31:277-83.
- Lowell DI, Lister G, Von Koss H, McCarthy P. Wheezing in infants: The response to epinephrine. *Pediatrics* 1987;79:939-45.
- Ochoa Sangrador C, Orejas G. Epidemiología y metodología científica aplicada a la pediatría (IV): Pruebas diagnósticas. *An Esp Pediatr* 1999;50:301-14.
- Field CM, Connolly JH, Murtagh G, Slattery CM, Turkington EE. Antibiotic treatment of epidemic bronchiolitis. A double-blind trial. *BMJ* 1966;5479:83-5.
- Swingler GH, Hussey GD, Zwarenstein M. Randomized controlled trial of clinical outcome after chest radiograph in ambulatory acute lower-respiratory infection in children. *Lancet* 1998; 351:404-8.
- Roback MG, Dreitlein DA. Chest radiograph in the evaluation of first time wheezing episodes: Review of current clinical practice and efficacy. *Pediatr Emerg Care* 1998;14:181-4.
- Children's Hospital Medical Center. Evidence Based Clinical Practice Guideline For Infant with Bronchiolitis [en línea] [fecha de consulta: 12 de octubre de 2004]. URL disponible en: <http://www.cincinnatichildrens.org/NR/rdonlyres/FAC539F9-07B2-4FE4-A9DD-EC1013BBE64B/0/BronchGL.pdf>.