



## IMÁGENES

## Diagnóstico ecográfico de sinusitis maxilar

## Ultrasound diagnosis of maxillary sinusitis

Luis Ortiz-González<sup>a,\*</sup>, Luis Ortiz-Peces<sup>b</sup> y Carlos Ortiz-Peces<sup>c</sup><sup>a</sup> Departamento de Ciencias Biomédicas. Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud, Universidad de Extremadura, Badajoz, España<sup>b</sup> Servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial del Hospital Universitario La Paz, Paseo de la Castellana, Madrid, España<sup>c</sup> Clínica de Pediatría Dr. Luis Ortiz. Godofredo Ortega y Muñoz, Badajoz, España

La sinusitis es la inflamación de uno o más senos paranasales, que suele producirse como complicación de una infección viral de las vías respiratorias superiores. Puede aparecer desde la etapa de lactante, ya que los senos etmoidales y maxilares están presentes al nacimiento. Los últimos tienen un volumen de 2 mL a los dos años de edad, alcanzan unos 10 mL a los nueve años y finalizan su crecimiento a los 15 años<sup>1</sup>.

Aunque se trata de una enfermedad autolimitada en el 60–80% de los casos, es la tercera causa de prescripción de antibióticos en atención primaria (AP), a pesar de estar infradiagnosticada y frecuentemente no registrada<sup>1</sup>. El diagnóstico de la sinusitis es fundamentalmente clínico. Según la reciente actualización del documento de consenso sobre la etiología, diagnóstico y tratamiento de la sinusitis, elaborado por diversas sociedades científicas, la única indicación para realizar una prueba de imagen es la sospecha de complicaciones<sup>1</sup>.

Dada la escasa utilidad diagnóstica de la radiología convencional y la elevada exposición a radiación que implica la tomografía computarizada, la ecografía en modo A se ha posicionado como una técnica rápida, segura, rentable

y relativamente sencilla para el diagnóstico de la sinusitis maxilar<sup>1,2</sup>.

En 1998, Lichtenstein et al. recomendaron el uso de la ecografía en modo B del seno maxilar como herramienta diagnóstica de elección en pacientes ventilados, con una sensibilidad del 67% y una especificidad del 87%<sup>3</sup>.

Estudios posteriores han demostrado que esta técnica puede emplearse como método de cribado en la patología sinusal, alcanzando una sensibilidad del 78,3% y una especificidad del 93,1%, lo que sugiere su viabilidad para su implementación en servicios de urgencias. Asimismo, podría ser eficaz en el manejo de la sinusitis en embarazadas y la población pediátrica<sup>4</sup>.

Recientemente, se ha manifestado que la ecografía en modo B debería ser el método ecográfico de elección en el ámbito clínico<sup>5</sup>.

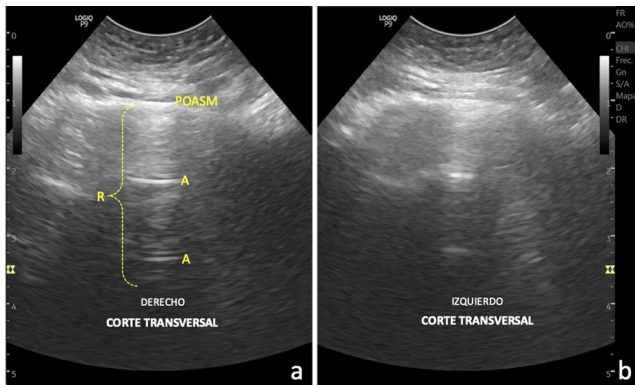
Existen exploraciones ecográficas dinámicas del seno maxilar utilizadas en adultos, que requieren cierto grado de colaboración, lo cual limita su utilidad en pacientes pediátricos.

Presentamos tres casos de exploración ecográfica del seno maxilar en modo B, realizados con pacientes en decúbito supino (figs. 1 y 2):

En la figura 1 se muestra la imagen normal del seno maxilar con el artefacto de reverberación que indica la presencia de aire.

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: lortiz@unex.es (L. Ortiz-González).

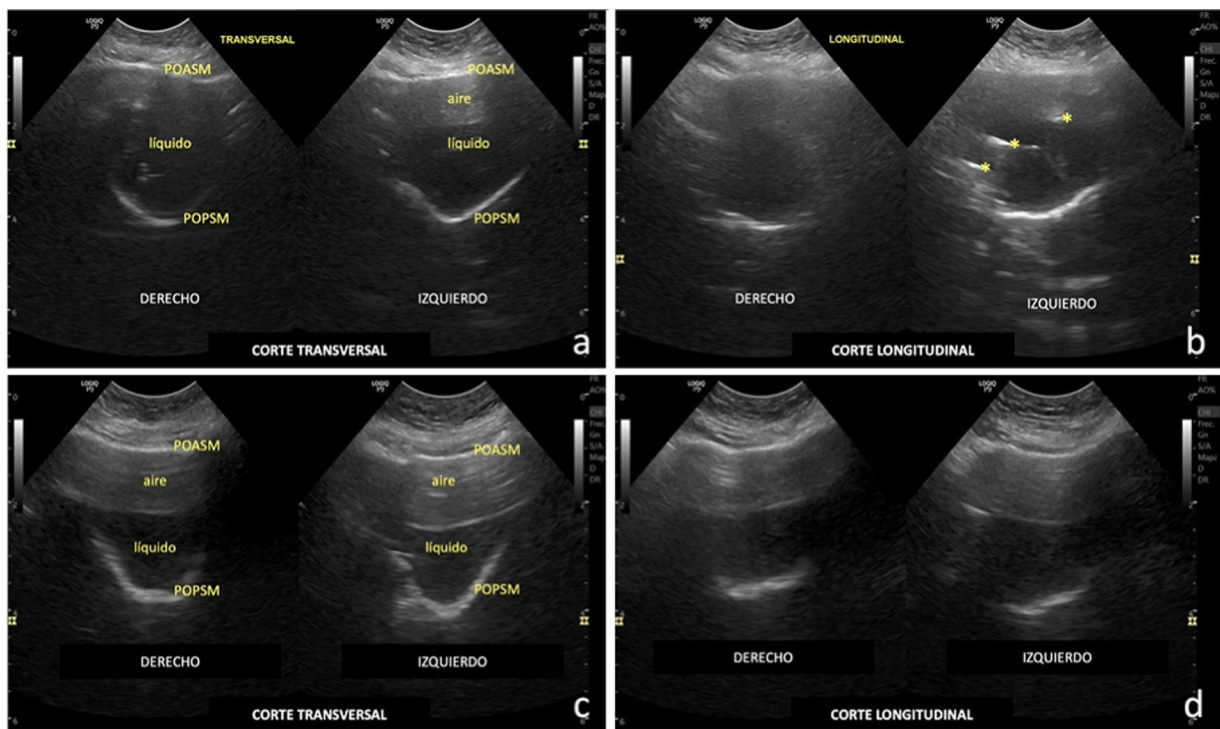


**Figura 1** a) Corte transversal en modo B normal, que representa un plano axial del seno maxilar derecho de una paciente de 6 años de edad, asintomática, con sonda microconvex (4-10 MHz) colocada horizontalmente debajo de la órbita en la pared anterior del seno. Se visualiza la pared ósea anterior del seno maxilar (POASM); y reverberaciones (R), que constituyen un artefacto ecográfico que indica la existencia de aire en el seno (normal). No se visualiza la pared ósea posterior del seno (POPSM). b) Corte igual que el anterior en la zona contralateral con hallazgos similares. A: línea A, artefacto de reverberación que indica la presencia de aire, similar a las líneas A que aparecen en la imagen ecográfica del pulmón normal.

En la **figura 2** (a y b) se visualizan los senos maxilares ocupados por líquido en una paciente con semiología clínica de sinusitis aguda. En la **figura 2** (c y d) se ponen de manifiesto los senos maxilares ocupados parcialmente por aire (mitad superior) y líquido (mitad inferior) en una paciente con síntomas de sinusitis subaguda. Este hallazgo es especialmente relevante, ya que previamente se consideraba que la presencia de aire impedía la visualización de estructuras posteriores. Sin embargo, en este caso, la presencia de aire no impidió identificar líquido en las zonas declives del seno, incluso en pacientes con clínica menos específica.

Estas consideraciones diagnósticas tienen una importante repercusión terapéutica. El diagnóstico ambulatorio de sinusitis bacteriana aguda basado únicamente en el examen físico tradicional y en criterios clínicos favorece el uso excesivo de antibióticos en infecciones de las vías respiratorias superiores. La ecografía del seno maxilar en el punto de atención es fácil de aprender, rápida de realizar y viable en el entorno de AP. Esta técnica podría contribuir a reducir la prescripción innecesaria de antibióticos, al proporcionar evidencia objetiva de la ausencia de líquido en los senos paranasales, una característica clave para descartar sinusitis maxilar<sup>6</sup>.

Por todo lo anterior, consideramos relevante destacar el valor de la ecografía del seno maxilar como herramienta diagnóstica útil y accesible en AP.



**Figura 2** a) Izquierda: corte transversal en modo B, de una paciente adolescente, con semiología clínica de sinusitis aguda, con sonda microconvex (4-10 MHz) colocada horizontalmente debajo de la órbita a nivel de la pared anterior del seno maxilar derecho. Se visualiza la pared ósea anterior del seno maxilar (POASM); el seno ocupado (líquido); y la POPS, que confirman el diagnóstico clínico. Derecha: corte igual que el anterior en la zona contralateral, cuya parte superior del seno se encuentra parcialmente ocupada por aire. b) Cortes longitudinales, que representan planos parasagittales de los senos maxilares de la misma paciente, en el mismo lugar y con la misma sonda, colocada verticalmente, con hallazgos similares. (\*) aire en el interior del contenido líquido del seno maxilar izquierdo. Véase la morfología en «V» o «U» de la POPS en cortes transversales; y la morfología lineal, no paralela a la POASM, en cortes longitudinales. c y d). Imágenes similares a las previas, donde ambos senos maxilares están ocupados por aire (mitad superior) y líquido (mitad inferior) en una paciente de 4 años de edad con semiología clínica de sinusitis subaguda.

## Financiación

Los autores manifiestan que no han recibido financiación alguna para la elaboración del manuscrito.

## Consideraciones éticas

Los autores confirman que se han obtenido todos los consentimientos requeridos por la legislación vigente para la publicación de cualquier dato personal o imágenes de pacientes, sujetos de investigación u otras personas que aparecen en los materiales enviados a Elsevier, se han realizado todos los procedimientos éticos y se han respetado los derechos de privacidad de los sujetos humanos.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Bibliografía

1. López Martín D, Piñeiro Pérez R, Martínez Campos L, Ares Álvarez J, de la Calle Cabrera T, Jiménez Huerta I, et al., Grupo colaborador del consenso de otitis media aguda y sinusitis en pediatría. Update of the consensus document on the aetiology, diagnosis and treatment of acute otitis media and sinusitis. *An Pediatr (Engl Ed)*. 2023;98:362–72.
2. Hsu CC, Sheng C, Ho CY. Efficacy of sinus ultrasound in diagnosis of acute and subacute maxillary sinusitis. *J Chin Med Assoc*. 2018;81:898–904.
3. Lichtenstein D, Biderman P, Mezière G, Gepner A. The "sinusogram", a real-time ultrasound sign of maxillary sinusitis. *Intensive Care Med*. 1998;24:1057–61.
4. Neagos A, Dumitru M, Vranceanu D, Costache A, Marinescu AN, Cergan R. Ultrasonography used in the diagnosis of chronic rhinosinusitis: From experimental imaging to clinical practice. *Exp Ther Med*. 2021;21:611.
5. Bozzato A, Arens C, Linxweiler M, Bozzato V, Jecker P, Hilger G, et al. Multicenter Observational Study to Evaluate the Diagnostic Value of Sonography in Patients with Chronic Rhinosinusitis. *Diagnostics (Basel)*. 2022;12:2065.
6. Tierney DM, Becker JS, Post BD, Rosborough TK. Point-of-Care Sinus Ultrasound: Impact Within a Large Internal Medicine Clinic and Review of Technique. *South Med J*. 2018;111:411–7, <http://dx.doi.org/10.14423/SMJ.0000000000000830>.
1. López Martín D, Piñeiro Pérez R, Martínez Campos L, Ares Álvarez J, de la Calle Cabrera T, Jiménez Huerta I, et al., Grupo