

ma de fuga aérea⁽⁵⁾, no se explica la ausencia de neumomediastino simultáneo⁽⁶⁾.

La forma de presentación de este proceso es variable. Un paciente descrito por Rhodes⁽³⁾ presentó un taponamiento cardíaco (cianosis, distrés respiratorio, mala perfusión periférica e hipotensión severa), mientras que el referido por Björklund⁽⁴⁾ y el caso que describimos manifestaron únicamente distrés respiratorio leve. El hallazgo de tonos cardíacos apagados es constante. Cuando hay taponamiento se produce, teóricamente, pulso paradójico, pero es sumamente difícil apreciarlo en niños pequeños; sin embargo, sí puede ser detectado como equivalente un descenso de presión arterial durante la inspiración en pacientes sometidos a monitorización cruenta de este parámetro⁽²⁾.

El examen radiológico es diagnóstico, mostrando un halo oscuro en torno al corazón que no sobrepasa el borde superior del pericardio (nivel de los grandes vasos), lo que permite su diferenciación del neumomediastino, en el que se detecta aire en posición anterior con hiperlucencia detrás del esternón⁽¹⁾.

La ecocardiografía está limitada por la interposición de aire, que origina una banda densa de ecos que imposibilita la recogida de la imagen cardíaca en cualquier proyección. Este hecho debe alertar por sí mismo sobre la posibilidad de neumopericardio⁽⁷⁾.

El tratamiento de este proceso depende del grado de afectación clínica que produzca. Así, en los casos con taponamiento debe realizarse inmediatamente punción y aspiración del ai-

re y colocación de un drenaje pericárdico para evitar la reacumulación⁽⁸⁾. En otros casos, como en el descrito, no se producen complicaciones y el aire se reabsorbe espontáneamente, por lo que basta la observación clínica estrecha.

Bibliografía

- 1 Mansfield PB, Graham CB, Beckwith JB, Hall DG, Sauvage LR. Pneumopericardium and pneumomediastinum in infants and children. *J Pediatr Surg* 1973; **8**:691-699.
- 2 Berg RA. Pulsus paradoxus in the diagnosis and management of pneumopericardium in an infant. *Crit Care Med* 1990; **18**:340-341.
- 3 Rhodes PG, Berry PL, Goodwin CC. Pneumopericardium in an neonate not artificially ventilated. *Arch Dis Child* 1980; **55**:164-165 (carta).
- 4 Björklund L, Lindroth M, Malmgren N, Warner A. Spontaneous pneumopericardium in an otherwise healthy full-term newborn. *Acta Paediatr Scand* 1990; **79**:234-236.
- 5 Grosfeld JL, Boger D, Clatworthy HW Jr. Hemodynamic and manometric observations in experimental air-block syndrome. *J Pediatr Surg* 1971; **6**:339-344.
- 6 De la Rubia L, López-Herce J, Murga ML, Salva J. Spontaneous pneumopericardium in a teenager. *Pediatr Cardiol* 1994; **15**:104-105 (carta).
- 7 Allgood NL, Brownlee JR, Green GA. Inability to view the heart through the subxiphoid echocardiographic window: A harbinger of disaster. *Pediatr Cardiol* 1994; **15**:27-29.
- 8 Glensky JA, Hall RT. Neonatal pneumopericardium: Analysis of ventilatory variables. *Crit Care Med* 1984; **12**:439-442.

J.M. Sequí Canet¹, A. Bernal Ferrer²,
E. Martí Barranco², JI. Collar del Castillo¹

An Esp Pediatr 1997;46:414-415.

Sr. Director:

No necesariamente el déficit auditivo debe de ser moderado o grave para producir una merma en el desarrollo cognoscitivo. En este contexto, en el recién nacido se supone constantemente que el oído está lleno de líquido y para su no siempre fácil diagnóstico y/o control son necesarias nuevas técnicas

Reflexometría acústica en recién nacidos

que lo permitan de forma útil y rápida. Aquí es donde la reflexometría acústica nos puede ayudar. Esta es una técnica reciente (1984)⁽¹⁾ basada en un sonar en miniatura que manda un sonido y recoge su reflejo en la membrana timpánica, de forma que una mayor reflexión indica una mayor probabilidad de que exista líquido en oído medio. En teoría, pues, se trata de una técnica traumática y objetiva aplicable a cualquier edad. Esto es lo que nos propusimos confirmar con este estudio, realizando durante julio a septiembre de 1996, a su ingreso y de forma consecutiva, a todos los recién nacidos (RN) (n=113; 226 oídos) atendidos en la maternidad del Hospital Fco. Borja de Gandía

¹Pediatra, Hospital Fco. Borja, Gandía (Valencia). ²Mir Pediatría, Hospital Fco. Borja, Gandía (Valencia)

Correspondencia: Dr. JM Sequí Canet. C/ S. Fco. Borja 49-1, 46700-Gandía. Centro Trabajo: Hospital Fco Borja, C/ Av. Germanías 71, 46700 Gandía

Tabla I

Horas de vida	<6	6-11	12-17	18-23	24-47	48-71	>72
Casos	10	12	18	27	22	44	29

dos determinaciones de reflexometría. En un 43,3% de niños (n=49; 98 oídos) se repitieron otras dos determinaciones el día del alta.

La reflexometría acústica ha sido realizada con un Acoustic Otoscope ENT Inc.⁽²⁾ y la sonda T7.

Resultados

La edad promedio del grupo (n= 162 RN; 264 oídos) es de 51h 03min (rango 0-192h). La distribución de edades se muestra en la **tabla I**; de los 10 recién nacidos < 6h; tres se registraron nada más nacer (por cesárea electiva). En todos los casos, incluidos los neonatos explorados en la sala de partos, los valores de reflexometría fueron "0" bilateral.

Comentarios

En el grupo de neonatos la técnica no nos da ninguna información pues no existe una reflexión suficiente del sonido emitido a pesar de que debe existir líquido en el oído medio en un 60%⁽³⁾ al menos en las primeras horas de vida⁽⁴⁾ de hecho Roberts⁽³⁾ explora 4 oídos de menos de 3 horas y encuentra líquido en todos ellos. Este líquido parece resolverse durante las primeras 24 horas hasta porcentajes del 30% y continúa disminuyendo con el paso de los días.

Esta falta de reflexión se puede deber a que el CAE es muy blando y amortigua el sonido reflejado⁽⁵⁾ o a que la sonda es demasiado amplia para el CAE del neonato⁽⁶⁾. Combs⁽⁷⁾ es el único que comenta que esta técnica no resulta útil en niños menores de 1-2 meses y apunta que las causas se pueden deber, además, de al tipo de sonda, al tipo de CAE del recién nacido que está muy angulado, es corto, blando y tiene una membrana timpánica horizontalizada.

La exploración del oído medio del recién nacido es dificultosa desde todos los puntos de vista pues ni la otoscopia neumática ni la timpanometría obtienen resultados concluyentes existiendo, además, poco acuerdo entre ellas durante los dos primeros días⁽³⁾. La otoscopia neumática es infructuosa en el 40% de recién nacidos y durante la misma se observa al CAE moverse expresando su debilidad⁽⁴⁾, la mayoría de los neonatos tienen el tímpano opaco y rojo tendiendo a sobreestimar la existencia de OMS⁽³⁾, muchos neonatos tienen además el CAE lleno de vernix dificultando más aún su exploración, de hecho pue-

de fallar hasta en un 12% comparándolo con la timpanocentesis⁽⁸⁾, en el mismo estudio, la timpanometría puede fallar hasta en un 20% afectada por los mismos factores antes citados⁽⁵⁾ y hay autores que la desaconsejan para la evaluación de neonatos en cuidados intensivos⁽⁹⁾. Existen también estudios que utilizan el reflejo estapedial⁽³⁾ llegando a conclusiones similares a la timpanometría.

Sin embargo, la cuestión tiene mucho interés pues técnicas de detección precoz de la sordera que se basan en estímulos auditivos, como las otoemisiones y en menor grado los potenciales auditivos tronculares pueden verse muy afectadas⁽¹⁰⁾ por la existencia de líquido en el oído medio que atenúe el estímulo auditivo y también la respuesta (en otoemisiones) y sería muy deseable tener una técnica que comprobase la situación del oído medio antes de estas determinaciones, de ahí nuestro interés por la reflexometría.

Conclusiones

Es una técnica muy rápida (<10 segundos/oído), es objetiva, indolora, se puede realizar a pesar de que se mueva o lllore y a cualquier edad superado el período neonatal inmediato pues la aplicación de esta técnica al recién nacido necesita de más estudios y/o modificación de la sonda empleada, dado que con la técnica actual no da ninguna información.

Bibliografía

- 1 Teele DW, Teele J: Detection of middle ear effusion by acoustic reflectometry. *J Pediatr* 1984; **104**:832.
- 2 Sequí JM, et al: Detección de otitis secretoria mediante reflexometría acústica. *An Esp Ped* 1996; **45**:483-486.
- 3 Roberts DG et al: Resolution of middle ear effusion in newborns. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1995; **149**:873-877.
- 4 Boswell J, Nienhuys T: Onset of otitis media in the first 8 weeks of life in aboriginal and non aboriginal australian infants. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1995; **104**:542-549.
- 5 Keefe DH, Bulen JC: Ear canal impedance and reflection coefficient in human infants and adults. *J Acoust Soc Am* 1993; **94**(5):2617-2638.
- 6 Jehle D: Acoustic Otoscopy in the diagnosis of otitis media. *Ann Emerg Med* 1989; **18**:396-400.
- 7 Combs JT: Effect of tip size on acoustic reflectometry. *Pediatr Infect Dis J* 1992; **11**:978-979.
- 8 Zeisel SA et al: Prospective surveillance for otitis media with effusion among black infants in group child care. *J Pediatr* 1995; **127**:875-880.
- 9 Mulligan M et al: Tympanometry as a screening tool in the NICU, is it effective?. *Neonatal network* 1993; **12**:33-35.
- 10 Thorton ARD et al: External and middle ear factors affecting evoked otoacoustic emissions in neonates. *Br J Audiol* 1993; **27**:319-327.