

Aplicación de la ecografía pediátrica en Atención Primaria; interconexión con la atención hospitalaria

JC. García Palomeque^a, JM. Ceballos Aragón^b

^aPediatra. CS de Punta Umbría. Servicio de Urgencias.

Hospital Juan Ramón Jiménez. Servicio Andaluz de Salud. Huelva. España.

^bServicio de Pediatría. Hospital Juan Ramón Jiménez. Huelva. España.

Resumen

Introducción: el uso del método ecográfico en Pediatría en Atención Primaria (AP) mejora la calidad asistencial y favorece la eficiencia.

Material y métodos: en el presente estudio se realizaron un total de 250 ecografías en un periodo de 12 meses, de mayo de 2009 a mayo de 2010.

Resultados: los resultados encontrados por regiones anatomoecográficas fueron un 45% abdominales, un 25% craneales, un 15% de cadera, un 10% parotídeas y tiroideas y un 5% de partes blandas. Dentro de estas, la patología más relevante fue el reflujo gastroesofágico, con un 7,2% de casos del total de las ecografías realizadas. El 1,6% presentó pielectasia renal; el 1,6%, cefalohematoma; el 1,2%, displasia de cadera; el 1,2%, parotiditis aguda; el 1,2%, adenopatía; el 0,4%, atresia de vías biliares; el 0,4%, angioma cervical, y el 0,4%, adenopatía abscesificada.

Conclusiones: de esto se deriva que la ecografía es una herramienta útil, siendo de especial interés en AP las ecografías abdominal y craneal, seguidas de las de cuello y tiroideas y de cadera.

Palabras clave: Pediatría. Ecografía. Atención Primaria.

The uses of ecography in Pediatric Primay Care; interconnection with hospital care

Abstract

Introduction: The use of ultrasound in pediatric Primary Care improves both the quality and efficiency of care.

Material and methods: This study undertook 250 ultrasounds over a 12 month period from May 2009 to April 2010.

Results: The results found for each anatomical region were 45% abdominal, 25% cranial, 15% of the hip, 10% of parotid and thyroids and 5% of tender areas. From these, the most relevant pathology was Gastroesophageal Reflux, accounting for 7.2% of all ultrasounds undertaken. Renal pyelectasia accounted for 1.6%, cephalhematoma 1.6%, dysplasia of the hip 1.2%, acute parotitis 1.2%, adenopathy 1.2%, cervical angioma 0.4%, and abscessed adenopathy 0.4%.

Conclusions: From this analysis, we conclude that ultrasound is a useful tool for the detection of abdominal and cranial pathologies and secondarily, for thyroid, hip and cervical pathologies.

Key words: Pediatrics. Ultrasonography. Primary care.

Jesús Carlos García Palomeque, jesusgarpa@hotmail.com

Los autores declaran no presentar conflictos de intereses en relación con la preparación y publicación de este artículo.

Introducción

La ecografía es una herramienta muy útil para el diagnóstico en Pediatría en Atención Primaria (AP), que ofrece un conjunto de ventajas: mejora la calidad asistencial, pues completa el estudio clínico del paciente de inmediato y es aplicable tanto en las consultas regladas como en urgencias, y además favorece la eficiencia, al disminuir el número de derivaciones por este motivo¹.

Para la implantación de dicha técnica en la consulta son necesarios varios requisitos: la presencia de un aparato de ecografía en la consulta, así como espacios de tiempo en la demanda dedicados a la utilización de dicha prueba; por otro lado, formación por parte del pediatra, que evoluciona con el tiempo y que necesita la interconexión con un consultor ecográfico, en nuestro entorno normalmente hospitalario².

En la formación se adquieren habilidades con la experiencia y durante la misma es necesario perfilar aquellas imágenes de ultrasonidos singulares, así como derivar aquellos casos de mayor complejidad. Derivaciones que se irían reduciendo con la experiencia y formación del pediatra en cuestión.

El fin del presente estudio fue realizar un análisis de la patografía ecográfica en AP, para conseguir tener un mapa de

las patologías más frecuentemente encontradas a través del ultrasonido. Este análisis descriptivo puede permitir tener una visión amplia de lo más frecuente en ultrasonografía en consultas de AP. Los datos obtenidos podrán ayudar en tareas de evaluación y protocolización para el pediatra³.

Material y métodos

Se utilizó un ecógrafo convencional Aloka, y se programaron cinco ecografías semanales durante un año, realizando un total de 250 ecografías en el periodo de 12 meses de mayo de 2009 a abril de 2010.

Se confeccionó un protocolo de recogida de datos con los siguientes ítems: 1) fecha y hora de la ecografía, número de historia del paciente y de la ecografía, y datos personales del niño: edad, sexo, domicilio, teléfono de contacto; 2) antecedentes personales, alergias y procesos anteriores, ecografías o radiografías previas; 3) motivo de la consulta, y 4) informe ecográfico.

El total de las ecografías fueron grabadas y se revisaron por pares. Dos observadores revisaban la ecografía y emitían un diagnóstico. Durante este estudio los dos observadores fueron el pediatra y el instructor-consultor hospitalario.

Resultados

Se realizaron durante el estudio un total de 250 ecografías. La distribución encontrada por regiones anatomoecográficas fue un 45% abdominales, un 25% craneales, un 15% de cadera, un 10% parotídeas y tiroideas y un 5% de partes blandas (figura 1).

En cuanto al porcentaje de aparición de patologías del total de las realizadas, el 85% de las mismas fue normal y en el 15% de los casos se encontraron hallazgos patológicos.

La patología más relevante fue el reflujo gastroesofágico, con un 7,2% de casos del total de las ecografías realiza-

das; el 1,6% presentó pielectasia renal; el 1,6%, cefalohematoma; el 1,2%, displasia de cadera; el 1,2%, parotiditis aguda; el 1,2%, adenopatía; el 0,4%, atresia de vías biliares; el 0,4%, angioma cervical; y el 0,4%, adenopatía abscesificada (figura 2).

La mayoría de las ecografías fueron abdominales, con una gran variedad de estudios. El reflujo gastroesofágico fue la indicación estrella en este medio. Aun cuando no es el *gold standard* para el estudio y seguimiento de esta patología, esta prueba puede apoyar bastante al clínico, tanto para el diagnóstico como para el seguimiento del tratamiento

Figura 1. Ecografías realizadas por región anatómica estudiada.

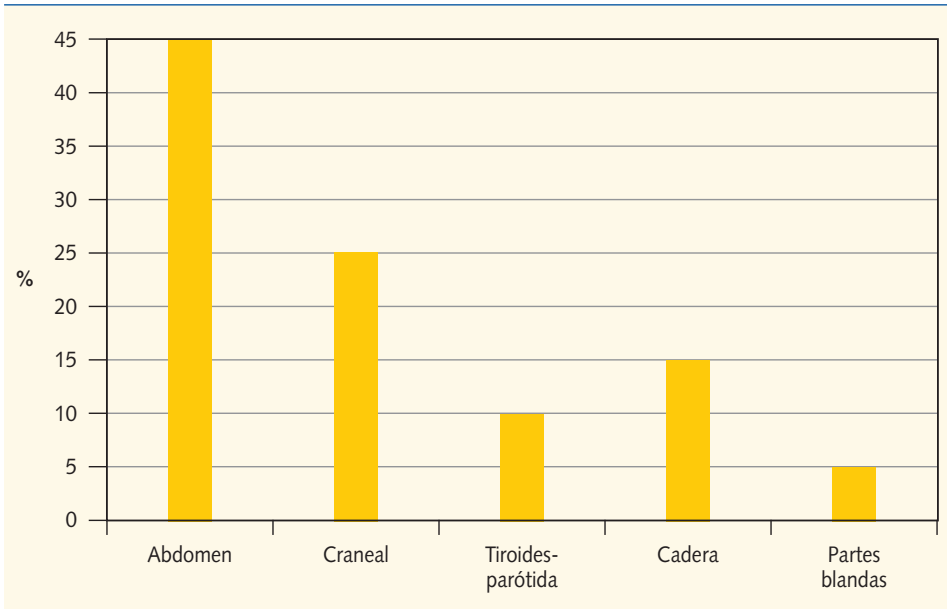
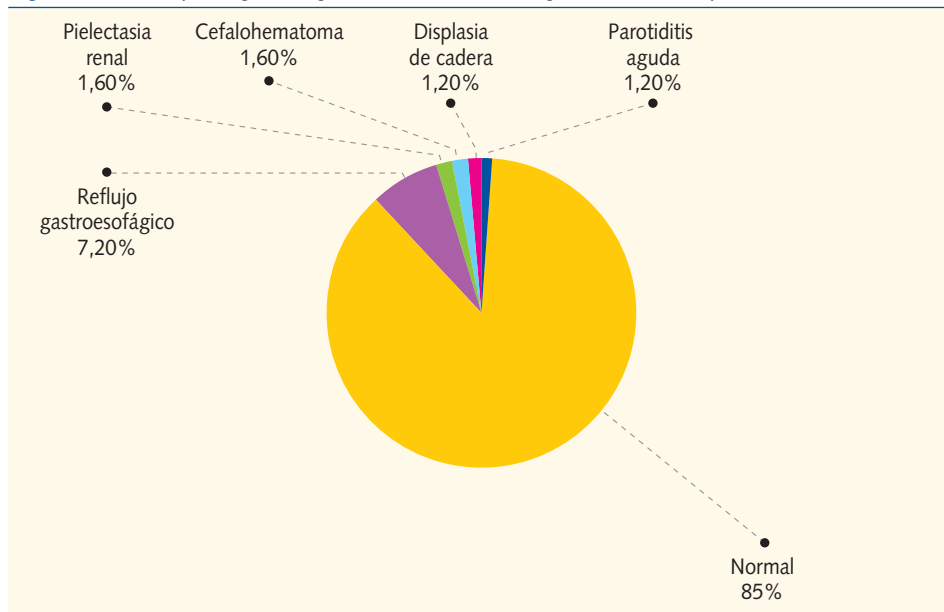


Figura 2. Entidades patológicas diagnosticadas mediante ecografía, clasificadas por su frecuencia.



de estos niños. Se suelen utilizar los criterios ecográficos siguientes: se evalúa durante el estudio la longitud interesofágica precordial, para lo cual se puede disponer de una tabla donde se recogen los valores de dicho parámetro por edad; es necesario evaluar el ángulo de Hiz, así como el número de regurgitaciones observadas en diez minutos, y finalmente, sobre la base de estos datos obtenidos, se clasifica el reflujo en leve, moderado o grave.

En los neonatos en cuyo estudio prenatal se les diagnosticó alguna alteración renoureteral, es interesante utilizar la ecografía para la evaluación y seguimiento

de dicho proceso. En nuestra experiencia, la indicación más frecuente fue como cribado para descartar el reflujo vesicoureteral y la consecuente estasis urinaria, con fines preventivos de daño renal. También se utilizó en algunos casos para la sospecha de estenosis del uréter en su salida o en su desembocadura.

La pelvis renal de un recién nacido puede medir hasta 5 mm de ancho, lo que no significa estasis urinaria. Si el ancho de la pelvis renal varía entre 5 y 10 mm, se realiza un control en un corto plazo para diferenciar si es una pelvis en forma de ampolla, o bien si es una dilatación progresiva de la vía urinaria.

Cuando el diámetro es mayor de 10 mm, con deformidad de los cálices o dilatación ureteral es posible derivar para realización de cistouretrografa miccional (CUMS)⁵.

En nuestra casuística, también tuvimos casos de recién nacidos sometidos a algún fármaco nefrotóxico durante el embarazo, como aminoglucósidos tipo tobramicina y gentamicina; varios casos de pacientes con sospecha de pielonefritis aguda durante una infección urinaria, y niños con antecedentes familiares de poliquistosis renal fueron subsidiarios de ecografías. En general, se realizaba en cualquier caso de sospecha de afectación renal.

El cribado de la displasia de cadera en el neonato es una tarea nuclear para un pediatra de AP. Lógicamente, el proceso es, primero, diagnóstico clínico con la exploración, luego se realiza la radiología simple y se completa con la ecografía o realizarla en sí misma. El ultrasonido da autonomía plena en esta patología, derivando en casos de displasia. Se diagnosticarían con alta eficacia y eficiencia usando el ultrasonido. Es necesaria la configuración del ecógrafo para medir los ángulos alfa y beta, y buscando la proyección adecuada la técnica es fácil. Se buscan varias estructuras como referentes, el cartílago y el hueso íliaco con

la cavidad cotiloidea, lo cual es fácil siempre que colabore el niño.

La sinovitis transitoria de la cadera tras virasis y la enfermedad de Perthes son de fácil diagnóstico; usando en consulta un test rápido como es el ultrasonido, se realiza un diagnóstico diferencial en poco tiempo en los casos de cojera del niño. Esto ofrece un panorama clínico de gran interés⁶.

La consulta por adenopatía en AP es muy frecuente, y se debe tener especial atención a las poliadenopatías y al ganglio complicado. En general, las adenovirasis y otras infecciones son las causantes. Las hemopatías y otros tumores no son frecuentes pero hay que tenerlos en cuenta. Algunos fármacos como la fenitoína, el fenobarbital y el alopurinol también lo ocasionan, pero estos casos son poco frecuentes. La indicación de la ecografía para el estudio de las adenopatías ofrece un campo de interés, sobre todo en aquellos casos de poliadenopatías o en casos de sospecha de adenopatías abscesificadas.

Los criterios ecográficos de benignidad de una adenomegalia se basan en la presencia de una estructura ovoidea en el ganglio, es decir, que sea más ancho que alto y que el tamaño del mismo sea menor de 4 cm; la ausencia de irregularidad en el contorno y de hipoco-

genicidad también lo descartan. La imagen característica del "signo del halo" hace pensar en benignidad. El diagnóstico diferencial es variado pero siguiendo los criterios anteriores se pueden descartar otras patologías con cierta certeza⁷. El ganglio abscesificado presenta un patrón característico que ayuda a realizar un tratamiento adecuado.

La utilización de la ecografía craneal en AP ofrece varias ventajas, sobre todo para el diagnóstico precoz de la hidrocefalia. Con un buen entrenamiento es posible realizarla. Es práctica también para el diagnóstico y seguimiento del cefalohematoma del recién nacido, es muy característica la *mirror image*. En urgencias, la utilización de un transductor de 3-5 Hz, la ausencia de pliegues en la cisura intralobular frontal y la falta de imágenes compatibles con inflamación de meninges puede ayudar a descartar meningitis en un niño con fiebre y afectación del estado general, aunque este signo no es específico. El quiste de plexo coroide puede ser evaluado en AP, simplemente con un poco de experiencia en visualizarlo⁸.

La ecografía de la glándula tiroides es de gran interés también, pues es posible diagnosticar un quiste tirogloso. En nuestra experiencia tuvimos un caso. Es fácil diferenciar quistes de nódulos tiroi-

deos. Detectamos en un niño un absceso extratiroideo tras una faringoamigdalitis aguda, que remitió con antibioterapia y supuso un ingreso hospitalario en el hospital de referencia⁹.

El estudio por ultrasonido de la glándula parótida puede solucionar grandes problemas de diagnóstico diferencial en el estudio de masas periangulares de la articulación de la mandíbula. La litiasis del conducto de Stenon es apreciable, y puede ayudar a diferenciar una sialoadenitis de una parotiditis. Tuvimos experiencia de casos de parotiditis tanto bacteriana como vírica diferenciables por esta técnica¹⁰.

Discusión

En conclusión, la utilización de la ecografía en Pediatría de AP incrementa la calidad en el diagnóstico y seguimiento de las patologías más frecuentes. En segundo lugar, favorece la eficiencia asistencial.

Tradicionalmente, en países de nuestro entorno, como Alemania, el uso de la ecografía de forma rutinaria es una realidad. En nuestro medio, la formación en ecografía para un pediatra se basa en la adquirida en el área de la ecografía neonatal y pediátrica en centros hospitalarios, técnica a la cual se accede durante la formación clínica en

la rotación en Neonatología y en el resto de subespecialidades pediátricas.

Esta combinación de especialidades favorece la creación general, al final de la formación y con la formación continua, de una correlación entre las imágenes obtenidas y las patologías de los pacientes pediátricos⁴.

Este análisis descriptivo permite tener una visión amplia de lo más frecuente en ultrasonografía en consultas de AP. Los datos obtenidos podrán ayudar en tareas de evaluación y protocolización para el pediatra³.

Los campos de conocimientos que más hay que desarrollar, a la vista de los resultados de este trabajo, son la ecografía abdominal y la craneal. Luego,

una formación en ecografía de cuello y tiroides y de cadera puede convertir a un pediatra en un profesional con competencias sólidas para estas patologías de mayor frecuencia en su medio clínico.

El pediatra de AP, en su actuación como pediatra general, puede tener acceso a la técnica de ultrasonido al igual que los pediatras subespecializados hospitalarios. Así como el cardiólogo pediátrico o el neonatólogo usan la técnica como algo rutinario, se puede convertir también la ecografía en una prueba habitual para el pediatra general. No solo enriquece la actuación del profesional, sino que mejora la actividad clínica y aporta matices de motivación por la resolución del problema clínico que a diario se nos plantea.

Bibliografía

1. Hahn RG, Davies TC, MacMillan W. Diagnostic ultrasound in general practice. *Fam Pract.* 1988;5:129-35.

2. Conde JL, Campillo C, Hernández A. Ecografía en Atención Primaria. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo-Instituto de Salud Carlos III. Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias (AETS); 1998 [consultado el 03/02/2011]. Disponible en www.isciii.es/htdocs/investigacion/publicaciones_agencia/16EcografiaAP.pdf

3. Chen L, Baker MD. Novel applications of ultrasound in pediatric emergency medicine. *Pediatr Emerg Care.* 2007;23(2):115-23.

4. Morgan WC, MacMillan W, Hahn R, Garr D. Ultrasound for the primary care physician. Applications in family-cente red obstetrics. *Postgrad Med.* 1988;83:103-7.

5. Skoog SJ. Pediatric vesicoureteral reflux guidelines panel summary port: clinical practice guidelines for screening sibling of children with vesicoureteral reflux and neonates/infants with prenatal hydronephrosis. *J Urol.* 2010;184(3):1145-51.

6. Rosendahl K, Aslanken A, Lie RT, Markesstad T. Reliability of ultrasound in the early diagnosis of developmental dysplasia of the hip. *Pediatr Radiol.* 1995;25(3):219-24.

7. Lowe LH, Stokes LS, Johnson JE. Swelling at the angle of the mandible: imaging of the pedia-

tric parotid gland and periparotid region. Radiographics. 2001;21:1211-27.

8. Fernández-Álvarez JR, Amess PN, Gandhi RS, Rabe H. Diagnostic value of subependymal pseudocysts and choroid plexus cysts on neonatal cerebral ultrasound: a meta-analysis. Arch Dis Fetal Neonatal. 2009;94(6):F443-6.

9. Peterson S, Sanga A, Elklof R. Classification of thyroid size by palpation and ultrasonography in field surveys. Lancet. 2000;355:106-9.

10. MacMillan W, Prislín MD, Orientale E, McConnell M, Hahn RG. Family practice obstetric ultrasound in an urban community health center. Birth outcomes and examination accuracy of the initial 227 cases. J Fam Pract. 1990; 30:163-8.

11. Dhillon AS, Ewer AK. Diagnosis and management of gastro-oesophageal reflux in preterm infants in neonatal intensive care units. Acta Paediatr. 2004;93:88-93.

12. Ornstein SM, Smith MA, Peggs J, Garr D, Gonzales J. Obstetric ultrasound by family physicians. Adequacy as assessed by pregnancy outcome. J Fam Pract. 1990;30:403-8.

13. Lyon M, Blaivas M. Intraoral ultrasound in the diagnosis and treatment of suspected peritonsillar abscess in the emergency department. Acad Emerg Med. 2005;12(1):85-8.

14. Shiels WE, Babcock DS, Wilson JL, Burch RA. Localization and guided removal of soft-tissue foreign bodies with sonography. Am J Roentgenol. 1990;155(6):1277-81.

15. Hübner U, Schlicht W, Outzen S, Barthel M, Halsband H. Ultrasound in the diagnosis of fractures in children. J Bone Joint Surg Br. 2000; 82(8):1170-3.

16. Nepple KG, Arlen AM, Austin JC, Cooper CS. The prognostic impact of an abnormal initial renal ultrasound on early reflux resolution. J Pediatr Urol. 2011;7:462-6.

