

# BOLETIN

## Sociedad de Pediatría de ARAGÓN, LA RIOJA Y SORIA

septiembre diciembre 2014

volumen 44

número 3

SUMARIO

### ARTÍCULO ORIGINAL

**Hallazgos cardiológicos en hijos de madre con diabetes durante el embarazo tratada con insulina y ecografías prenatales normales**  
A. Ayerza Casas, B. de Dios Javiere, Z. Galve Pradel, L. Jiménez Montañés, D. Lerma Puertas, M. López Ramón, D. Palanca Arias, P. Pérez Pérez, S. Rite Gracia, P. Samper Villagrasa

### CASOS CLÍNICOS

#### Edema agudo hemorrágico

C. Orden Rueda, N. Clavero Montañés, E. Berdún Cheliz, C. Calvo Ferrer, A. Visiedo Fenollar, J. Sánchez Gimeno

#### Taquicardia persistente recíproca de la unión (PJRT) tipo Coumel en el período neonatal. A propósito de un caso

J. I. Perales Martínez, B. Pina Marqués, M. Vara Callau, C. Ruiz de la Cuesta, S. Rite Gracia, J. Salazar González

### SESIONES DE LA SOCIEDAD

#### Resúmenes de la Sesión de Comunicaciones Libres celebrada el 12 de diciembre en Zaragoza

#### Dolor abdominal agudo en pediatría. A propósito de un caso

P. M.ª Barberá Pérez, Y. Aliaga Mazas, P. Collado Hernández, L. García Hernández, C. Izquierdo Ríos, L. Pérez Navalón, V. Sancho Ariño

#### Maternidad: una profesión de riesgo. A propósito de 2 casos

J. M. Martínez de Zabarte Fernández, B. Castán Larraz, E. Romeo Lázaro, T. Cenarro Guerrero

#### Infección por Pseudomona, ¿hay que pensar en algo más?

M. López Úbeda, A. Bergua Martínez, C. Vera Sáez Benito, P. Madurga Revilla, J. P. García Iñiguez, C. Rodríguez-Vigil Iturrate

#### Cenando con el bacilo de Koch

L. Lahilla Cuello, J. M.ª Arnal Alonso, C. Puig García, A. Sánchez Zapater

#### Maternidad: una profesión de riesgo. A propósito de 2 casos

J. M. Martínez de Zabarte Fernández, B. Castán Larraz, E. Romeo Lázaro, T. Cenarro Guerrero

#### Anemias, no todas son iguales

P. Barberá Pérez, P. Collado Hernández, G. Herráiz Gastesi, L. García Hernández, L. Pérez Navalón

#### Poliuria a estudio. A propósito de un caso

E. M. Peralta Rufas, B. Castán Larraz, E. Romeo Lázaro, M. Ferrer Lozano, C. Rodríguez-Vigil Iturrate

#### Síndrome pseudoapendicular.

#### No todo dolor en fosa iliaca derecha es apendicitis

S. Laliena Aznar, M. L. Sancho Rodríguez, L. Morlán Herrador, C. Verástegui Martínez, J. C. Bastarós García

#### Cómo influyen los niveles de Procalcitonina (PCT) en la actuación en urgencias de nuestro hospital

C. Verástegui Martínez, B. de Dios Javierra, L. Murillo San Juan, E. Sancho Gracia, R. Pérez Delgado, V. Gómez Barrera, C. Campos Calleja

#### Reacción paradójica tras administración de midazolam intranasal

A. Ayerza Casas, V. Ayerza Casas, A. Lario Elboj

### BECAS Y PREMIOS

#### Beca «Jerónimo Soriano» para ayuda en países desfavorecidos.

Tratamiento pre y postoperatorio del paciente pediátrico neuroquirúrgico y traumatológico en un área en la que no existe dicha especialidad, y realización de actividades docentes en el Hospital Mnazi Mmoja de Zanzibar, Tanzania

P. Madurga Revilla, J. Orduna Martínez, D. Fustero de Miguel, J. Casado Pellejero







# BOLETIN

## Sociedad de Pediatría de ARAGÓN, LA RIOJA Y SORIA

Órgano de expresión fundamental  
de la Sociedad de Pediatría  
de Aragón, La Rioja y Soria

Con la colaboración de



**Edita:**

**Sociedad de Pediatría  
de Aragón, La Rioja y Soria**

Paseo de Ruiseñores, 2  
50006 Zaragoza

**Dep. legal:**

**M. 21. 402-1970**

**I.S.S.N.:**

**1.696-358-X**

**Imprime:**

**TIPOLINEA, S.A.**

Publicación autorizada por  
el Ministerio de Sanidad  
como Soporte Válido  
Ref. n.º 393

Publicación cuatrimestral  
(3 números al año)

**Fundador:**

**Luis Boné Sandoval**

**Dirección:**

**Carmen Campos Calleja**

**Secretaria de redacción:**

**M.ª Gloria Bueno Lozano**

Avda. Alcalde Sainz de Varanda, 26, 12-D  
50009 Zaragoza  
mgbuenol@unizar.es

### Sociedad de Pediatría de Aragón, La Rioja y Soria

<http://www.comz.org/spars/spars.html>

**Junta directiva:**

**Presidenta:**

Nuria García Sánchez

**Vicepresidente 1.º:**

Javier Sierra Sirvent

**Vicepresidente 2.º:**

José María Amal Alonso

**Secretario general:**

Gonzalo González García

**Secretario de actas:**

Juan Pablo García Íñiguez

**Tesorero:**

Segundo Rite Gracia

**Bibliotecaria**

**y directora del Boletín:**

Carmen Campos Calleja

**Vocal por Huesca:**

Fernando Vera Cristóbal

**Vocal por La Rioja:**

M.ª Yolanda Ruiz del Prado

**Vocal por Soria:**

Ruth Romero Gil

**Vocal por Teruel:**

Yolanda Aliaga Mazas

**Vocal por Zaragoza:**

César García Vera

**Vocal de Pediatría**

**Extrahospitalaria**

**y de Atención Primaria:**

M.ª Ángeles Learte Álvarez

**Vocal MIR:**

Elena Faci Alcalde

**Consejo de redacción:**

**Directora:**

Carmen Campos Calleja

**Secretaria de Redacción:**

M.ª Gloria Bueno Lozano

**Consejo de Redacción:**

F. de Juan Martín

J. Fleta Zaragozano

M. V. Labay Martín

A. Lacasa Arregui

A. Lázaro Almarza

C. Loris Pablo

L. Ros Mar

F. Valle Sánchez

G. Rodríguez Martínez

M.ª Pilar Samper Villagrasa

**Presidentes de honor:**

E. Casado de Frías

M. A. Soláns Castro

A. Sarría Chueca

A. Baldellou Vázquez

M. Bueno Sánchez

M. Adán Pérez

A. Ferrández Longás

J. Elías Pollina

M. Domínguez Cunchillos

REVISTA INCLUIDA EN EL ÍNDICE MÉDICO ESPAÑOL

septiembre  
diciembre  
2014  
volumen 44  
número 3

## SUMARIO

# BOLETIN

## Sociedad de Pediatría de ARAGÓN, LA RIOJA Y SORIA

## ARTÍCULO ORIGINAL

**57 Hallazgos cardiológicos en hijos de madre con diabetes durante el embarazo tratada con insulina y ecografías prenatales normales**

A. Ayerza Casas, B. de Dios Javierre, Z. Galve Pradel, L. Jiménez Montañés, D. Lerma Puertas, M. López Ramón, D. Palanca Arias, P. Pérez Pérez, S. Rite Gracia, P. Samper Villagrasa

## CASOS CLÍNICOS

**64 Edema agudo hemorrágico**

C. Orden Rueda, N. Clavero Montañés, E. Berdún Cheliz, C. Calvo Ferrer, A. Visiedo Fenollar, J. Sánchez Gimeno

**67 Taquicardia persistente recíproca de la unión (PJRT) tipo Coumel en el período neonatal. A propósito de un caso**

J. I. Perales Martínez, B. Pina Marqués, M. Vara Callau, C. Ruiz de la Cuesta, S. Rite Gracia, J. Salazar González

## SESIONES DE LA SOCIEDAD

**Resúmenes de la Sesión de Comunicaciones Libres celebrada el 12 de diciembre en Zaragoza**

**71 Dolor abdominal agudo en pediatría. A propósito de un caso**

P. M.<sup>a</sup> Barberá Pérez, Y. Aliaga Mazas, P. Collado Hernández, L. García Hernández, C. Izquierdo Ríos, L. Pérez Navalón, V. Sancho Ariño

**71 Maternidad: una profesión de riesgo. A propósito de 2 casos**

J. M. Martínez de Zabarte Fernández, B. Castán Larraz, E. Romeo Lázaro, T. Cenaro Guerrero

**72 Infección por Pseudomona, ¿hay que pensar en algo más?**

M. López Úbeda, A. Bergua Martínez, C. Vera Sáez Benito, P. Madurga Revilla, J. P. García Iñiguez, C. Rodríguez-Vigil Iturrate

**73 Cenando con el bacilo de Koch**

L. Lahilla Cuello, J. M.<sup>a</sup> Amal Alonso, C. Puig García, A. Sánchez Zapater

**74 Anemias, no todas son iguales**

P. Barberá Pérez, P. Collado Hernández, G. Herráiz Gastesi, L. García Hernández, L. Pérez Navalón

**75 Poliuria a estudio. A propósito de un caso**

E. M. Peralta Rufas, B. Castán Larraz, E. Romeo Lázaro, M. Ferrer Lozano, C. Rodríguez-Vigil Iturrate

**76 Síndrome pseudoapendicular. No todo dolor en fosa iliaca derecha es apendicitis**

S. Laliena Aznar, M. L. Sancho Rodríguez, L. Morlán Herrador, C. Verástegui Martínez, J. C. Bastarós García

**77 Cómo influyen los niveles de Procalcitonina (PCT) en la actuación en urgencias de nuestro hospital**

C. Verástegui Martínez, B. de Dios Javierre, L. Murillo San Juan, E. Sancho Gracia, R. Pérez Delgado, V. Gómez Barrera, C. Campos Calleja

**78 Reacción paradójica tras administración de midazolam intranasal**

A. Ayerza Casas, V. Ayerza Casas, A. Lario Elboj

## BECAS Y PREMIOS

**Beca «Jerónimo Soriano» para ayuda en países desfavorecidos**

**79 Tratamiento pre y postoperatorio del paciente pediátrico neuroquirúrgico y traumatológico en un área en la que no existe dicha especialidad, y realización de actividades docentes en el Hospital Mnazi Mmoja de Zanzíbar, Tanzania**

P. Madurga Revilla, J. Orduna Martínez, D. Fustero de Miguel, J. Casado Pellejero



ARAGON - LA RIOJA - SORIA

September  
December  
2014  
volume 44  
number 3

# BOLETIN

## Sociedad de Pediatría de ARAGÓN, LA RIOJA Y SORIA

### CONTENTS

#### ORIGINAL ARTICLE

**57 Cardiac findings in infants of diabetic mother treated with insulin and normal fetal echocardiography**

A. Ayerza Casas, B. de Dios Javierre, Z. Galve Pradel, L. Jiménez Montañés, D. Lerma Puertas, M. López Ramón, D. Palanca Arias, P. Pérez Pérez, S. Rite Gracia, P. Samper Villagrasa

#### CLINICAL CASES

**64 Acute hemorrhagic edema**

C. Orden Rueda, N. Clavero Montañés, E. Berdún Cheliz, C. Calvo Ferrer, A. Visiedo Fenollar, J. Sánchez Gimeno

**67 Radiofrequency ablation in an 14 days newborn with a permanent junctional reciprocating tachycardia (PJRT) type Coumel**

J. I. Perales Martínez, B. Pina Marqués, M. Vara Callau, C. Ruiz de la Cuesta, S. Rite Gracia, J. Salazar González

#### SOCIETY SESSIONS

#### GRANTS AND PREMIUMS



# Hallazgos cardiológicos en hijos de madre con diabetes durante el embarazo tratada con insulina y ecografías prenatales normales

A. Ayerza Casas<sup>(1)</sup>, B. de Dios Javierre<sup>(1)</sup>, Z. Galve Pradel<sup>(2)</sup>, L. Jiménez Montañés<sup>(1)</sup>, D. Lerma Puertas<sup>(3)</sup>, M. López Ramón<sup>(1)</sup>, D. Palanca Arias<sup>(1)</sup>, P. Pérez Pérez<sup>(3)</sup>, S. Rite Gracia<sup>(2)</sup>, P. Samper Villagrasa<sup>(4)</sup>

<sup>(1)</sup> Servicio de Pediatría. Sección de Cardiología Pediátrica. <sup>(2)</sup> Sección de Neonatología. Hospital Universitario Miguel Servet (Zaragoza)

<sup>(3)</sup> Servicio de Obstetricia y Ginecología. Diagnóstico Prenatal. Hospital Universitario Miguel Servet (Zaragoza)

<sup>(4)</sup> Servicio de Pediatría. Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa (Zaragoza)

[Bol Pediatr Arag Rioj Sor, 2014; 44: 57-63]

## RESUMEN

**Introducción:** La diabetes materna puede afectar al corazón fetal estructural y funcionalmente. En las etapas precoces del embarazo la diabetes determina anomalías estructurales por su efecto teratogénico, mientras que en fases tardías puede causar miocardiopatía hipertrófica. **Material y métodos:** Estudio retrospectivo descriptivo donde se analizan los hallazgos cardiológicos en hijos de madres con diabetes durante el embarazo tratada con insulina y ecografías prenatales normales derivados para estudio a la consulta de Cardiología Pediátrica del Hospital Miguel Servet durante un año (2013-2014). **Resultados:** El estudio incluyó 165 niños (0-6 meses), 81 varones (49,1%) y 84 mujeres (50,9%). La mayoría fueron derivados para estudio desde la unidad neonatal/maternidad (91,5%); el 4,8% eran hijos de madre con diabetes pregestacional. El hallazgo ecocardiográfico postnatal más común fue foramen oval permeable (33/165), hipertrofia miocárdica (6/165) y comunicación interventricular pequeña (4/165). Durante el seguimiento la resolución espontánea se evidenció en la mayoría (93,3%). Ningún paciente se diagnosticó de cardiopatía compleja postnatalmente. **Conclusiones:** En nuestra población de niños derivados para estudio cardiológico rutinario por ser hijos de madre con diabetes gestacional no se detectan anomalías cardíacas complejas si las ecografías prenatales han sido normales.

## PALABRAS CLAVE

Cardiopatía congénita, diabetes gestacional, diabetes materna, miocardiopatía hipertrófica, hijo de madre diabética.

## *Cardiac findings in infants of diabetic mother treated with insulin and normal fetal echocardiography*

## ABSTRACT

**Introduction:** Maternal diabetes mellitus affects the fetal heart both structurally and functionally. In early gestation, it has a teratogenic effect causing defects of primary cardiogenesis. In late gestation, it causes of hypertrophic cardiomyopathy. **Material and methods:** We analyzed findings from postnatal echocardiography in children of diabetic mothers treated with insulin and normal fetal echocardiography referred to paediatric cardiology consultation service of tertiary academic hospital Miguel Servet during one year (2013-2014). We conducted a retrospective observational descriptive and comparative study. **Results:** The study included 165 infants (0-6 months), 81 males (49.1%) and 84 females (50.9%). The origin was mostly the neonatal unit (91.5%) and 4.8% was infants of pregestational diabetic mother. The most common echocardiographic findings were patent foramen ovale (33/165), hypertrophic cardiomyopathy (6/165) and small muscular ventricular septal

**Correspondencia:** Ariadna Ayerza Casas  
Paseo Isabel la Católica 1-3, 50009, Zaragoza  
e-mail: aayerzac@hotmail.com  
Recibido: diciembre de 2014. Aceptado: diciembre de 2014

defect (4/165). During 12 months follow-up with echocardiography evaluation, resolution occurred in most of our patients (93.3%). No patients were diagnosed with severe heart disease postnatally. Conclusions: In our population of children referred for routine postnatal echocardiography because of infant of diabetic mother, no severe heart disease was detected in patients with normal detailed anatomic surveys. Congenital heart disease diagnostic has a high diagnostic precision with fetal echocardiography.

#### KEY WORDS

Congenital heart disease, gestational diabetes, maternal diabetes, hypertrophic cardiomyopathy, infant of diabetic mother.

## INTRODUCCIÓN

El hijo de madre diabética es un niño de riesgo por las complicaciones que puede presentar. La incidencia de complicaciones es mayor en los hijos de madre con diabetes pregestacional (0.5-1% de embarazadas<sup>(1,9)</sup>), y son más graves si hay un inadecuado control metabólico<sup>(2)</sup>. Las anomalías cardíacas aparecen en el 3-6% de hijos de madre con diabetes gestacional, cifras al menos 5-10 veces superiores a las de la población general<sup>(3,4)</sup>.

En las etapas precoces del embarazo la diabetes determina anomalías estructurales por su efecto teratogénico, mientras que en fases tardías puede causar miocardiopatía hipertrófica<sup>(5)</sup> debido posiblemente a la hiperplasia e hipertrofia de miocitos secundarios al hiperinsulinismo fetal<sup>(6)</sup>. Aproximadamente la mitad de los defectos cardíacos en hijos de madres con diabetes pregestacional son anomalías conotruncales. Se ha evidenciado un incremento de anomalías específicas complejas como la transposición de grandes arterias, el truncus arterioso, la heterotaxia visceral y el ventrículo único<sup>(7)</sup>, fácilmente reconocibles en ecografías prenatales. Entre las anomalías cardíacas simples que se detectan postnatalmente predominan el ductus arterioso persistente, el foramen oval permeable y la hipertrofia septal asimétrica, la cual alcanza cifras del 30-40%<sup>(8)</sup>. Parece ser que el riesgo de presentar estas alteraciones se incrementa en aquellas pacientes con un inadecuado control glucémico<sup>(7,9)</sup>. Por estos motivos, según las últimas recomendaciones de la *American Heart Association*, se recomienda realizar ecocardiograma fetal a todas las embarazadas con diabetes pregestacional o diabetes gestacional diagnosticada en el primer trimestre entre las 18-22 semanas (Clase I; Nivel de evidencia A) y considerarse en todas aquellas embarazadas con diabetes gestacional en el tercer trimestre si las cifras de  $HbA_{1c} > 6\%$ . No estaría indicada la evaluación en aquellas mujeres con diabetes gestacional bien controlada ( $HbA_{1c} < 6\%$ ), (Clase III; Nivel de evidencia B)<sup>(9)</sup>.

Debido al incremento de malformaciones cardíacas en estos niños así como de otras complicaciones, estos pacientes no son subsidiarios de alta precoz y se recomienda una exploración física cuidadosa valorando especialmente la coloración, auscultación cardíaca y/o signos de dificultad respiratoria y adecuando las exploraciones complementarias a la clínica del niño<sup>(2)</sup>.

En nuestro hospital, en la actualidad se derivan para estudio ecocardiográfico todos los niños hijos de madre con diabetes durante el embarazo que han precisado insulina para su control independientemente de la clínica neonatal que presenten, aun cuando las ecocardiografías prenatales son normales, para descartar alteraciones cardíacas.

El objetivo de este estudio es evaluar el rendimiento del estudio cardiológico en todos aquellos hijos de madre diabética tratada con insulina con ecografías prenatales normales y detectar los factores de riesgo de aparición de anomalías.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se revisaron las historias de los pacientes atendidos durante 1 año (14 marzo 2013-13 marzo 2014) en la consulta de Cardiología Pediátrica del Hospital Infantil Miguel Servet, que se habían derivado para estudio cardiológico por ser hijos de madre con diabetes durante la gestación que precisó insulina para su control como motivo principal. No se recogieron por tanto todos aquellos datos de hijos de madre con diabetes gestacional en los que se detectó prenatalmente alguna anomalía cardíaca y que ya se seguían en la consulta por este motivo ni aquellos cuyo motivo principal de consulta fuese otro distinto al reseñado.

Las variables que se recogieron fueron: edad en el momento de la primera visita (días); lugar de procedencia (Maternidad/Unidad Neonatal o Atención Primaria); sexo; necesidad de ingreso en período neonatal y causa

del mismo; tipo de diabetes materna (pregestacional o gestacional); anomalías detectadas en el ecocardiograma y tipo; necesidad de revisión cardiológica y resultado del control; presencia de soplo en la auscultación cardiaca.

Se realizó el estudio descriptivo y el análisis estadístico de las variables cualitativas (chi cuadrado) con el programa SPSS 15.0 y el límite mínimo de significación aceptado en todo el cálculo estadístico fue del 95% ( $p < 0,05$ ).

## RESULTADOS

Se remitieron para estudio un total de 165 niños, 81 varones (49,1%) y 84 mujeres (50,9%). La gran mayoría (151) fueron derivados de Unidad Neonatal/Maternidad (91,5%) y el resto desde Atención Primaria. El 95,2% de las madres presentaron diabetes detectada durante el embarazo y el 4,8% diabetes pregestacional. Los pacientes se atendieron entre el primer día de vida y los 6 meses de edad. La edad media de la primera visita fue en torno al mes de vida (28,3 días). 10 de los niños (6,1%) precisaron ingreso en el período neonatal, la mayoría por

dificultad respiratoria y alteraciones en la alimentación (tabla I).

La primera evaluación cardiológica fue normal en 114 (69,1%). En los 51 niños restantes la alteración más frecuentemente encontrada en la ecocardiografía fue el defecto en el tabique interauricular tipo foramen oval permeable (64,7%), seguido de la hipertrofia septal asimétrica no obstructiva<sup>(6)</sup> y la comunicación interventricular muscular<sup>(4)</sup> (tabla II). Estos pacientes se citaron para un nuevo control cardiológico. De los pacientes que ya se habían revisado al finalizar este estudio<sup>(19)</sup>, un 63,2%<sup>(12)</sup> ya tenían una eco normal y en el resto se objetivaba el mismo defecto que el observado en la primera ecocardiografía, por lo que se han citado para un segundo control. Cabe destacar que todos los casos de hipertrofia septal asimétrica no obstructiva revisados hasta la fecha no han dado clínica y se han normalizado en el control, así como la mayoría de ductus permeables y comunicaciones interventriculares musculares pequeñas. Dado que al finalizar este estudio quedaban pacientes pendientes de controlar se decidió considerar como fisiológico el hallazgo

**Tabla I.** Causas de ingreso en la Unidad Neonatal de los hijos de madre con diabetes en el embarazo tratada con insulina y ecografías prenatales normales.

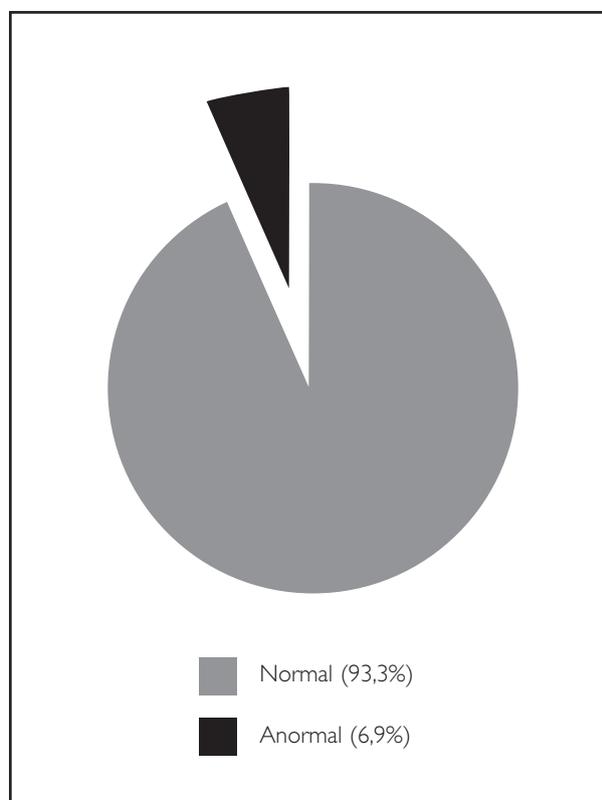
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
INGRESO	Dificultad respiratoria	4	2,4	40,0
	Problemas alimentación	4	2,4	40,0
	Prematuridad	1	0,6	10,0
	Hiperbilirubinemia	1	0,6	10,0
	<b>Total</b>	10	6,1	100,0
NO INGRESO		155	93,9	
<b>Total</b>		165	100,0	

**Tabla II.** Hallazgos en la ecocardiografía inicial realizada en los hijos de madre con diabetes en el embarazo tratada con insulina y ecografías prenatales normales (CIA: comunicación interauricular; CIVm: comunicación interventricular muscular).

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
ECO ALTERADA	Foramen oval permeable	33	20,0	64,7
	CIA	3	1,8	5,9
	CIVm	4	2,4	7,8
	Hipertrofia septal	6	3,6	11,8
	Ductus permeable	3	1,8	5,9
	Insuficiencia mitral	2	1,2	3,9
	<b>Total</b>	51	30,9	100,0
ECO NORMAL		114	69,1	
<b>Total</b>		165	100,0	

**Tabla III.** Hallazgos en la ecocardiografía inicial realizada en los hijos de madre con diabetes en el embarazo tratada con insulina y ecografías prenatales normales (CIA: comunicación interauricular; CIVm: comunicación interventricular muscular).

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
ECO ALTERADA	Foramen oval	2	1,2	18,2
	CIA	3	1,8	27,3
	CIVm	2	1,2	18,2
	Hipertrofia septal	1	0,6	9,1
	Ductus permeable	2	1,2	18,2
	Insuficiencia mitral	1	0,6	9,1
	<b>Total</b>	11	6,7	100,0
ECO NORMAL		154	93,3	
<b>Total</b>		165	100,0	

**Figura I.** Porcentaje de normalidad en la ecocardiografía final (considerando fisiológico el hallazgo de foramen oval permeable en menores de 6 meses y ductus permeable pequeño en menores de 72 horas) realizada en los hijos de madre con diabetes en el embarazo tratada con insulina y ecografías prenatales normales.**Tabla IV.** Relación de las diferentes variables con los resultados de la ecocardiografía final (considerando fisiológico el hallazgo de foramen oval permeable en menores de 6 meses y ductus permeable pequeño en menores de 72 horas) realizada en los hijos de madre con diabetes en el embarazo tratada con insulina y ecografías prenatales normales.

	Significación en relación al resultado de la eco final
Necesidad de ingreso	NS
Causa de ingreso	NS
Tipo diabetes	NS
Presencia de soplo	p=0,032
Sexo	NS

de foramen oval permeable en menores de 6 meses y/o ductus permeable en menores de 72 horas para realizar el estudio estadístico. De esta manera, en el 93,3% de los pacientes no se objetivan alteraciones cardíacas (figura I). Las alteraciones objetivadas en el 6,7% se resumen en la tabla III.

En cuanto al estudio estadístico el único predictor de alteraciones en la ecocardiografía ha sido la presencia de soplo en la auscultación (p=0,032) sin encontrar significación estadística al relacionar la presencia de cardiopatía con el tipo de diabetes materna, el sexo, la necesidad de ingreso o la causa del mismo (tabla IV).

## DISCUSIÓN

La diabetes gestacional afecta aproximadamente al 8,8% de las gestantes en España, con una incidencia incluso superior en algunas regiones<sup>(10)</sup>, de ellas aproximadamente un 35% precisará tratamiento con insulina.

En la consulta de Cardiología Pediátrica del Hospital Miguel Servet se atienden unos 5.200 pacientes anuales (datos del año 2013) por lo que el cribado de hijos de madre con diabetes durante la gestación que precisan insulina supone un número no despreciable de casos (9,35% de primeras visitas) que se incrementa todavía más si se tienen en cuenta los controles sucesivos que se les realizan.

La ecocardiografía fetal tiene una sensibilidad del 90%, especificidad del 99,7% y un valor predictivo positivo del 90%<sup>(11)</sup>, por lo que el screening prenatal se considera beneficioso<sup>(4)</sup>. Se ha demostrado que los hallazgos prenatales en cuanto a cardiopatías congénitas se correlacionan con los postnatales en la gran mayoría de los casos<sup>(12)</sup>. De hecho, en los pacientes revisados no se ha detectado ninguna cardiopatía compleja que hubiese pasado inadvertida en el seguimiento prenatal.

En cuanto al porcentaje final de alteraciones cardíacas (6,7%), concuerda con los datos descritos en la literatura<sup>(3)</sup> y es algo superior a los datos de población general, si bien es verdad que las anomalías detectadas son mínimas y cabe esperar que en las sucesivas revisiones se produzca una resolución espontánea de la mayoría.

El elevado número de casos con foramen oval permeable detectados inicialmente (20% del total) es el esperado por la escasa edad de los pacientes (28,3 días de media), estos niños se citan para confirmar el cierre espontáneo aproximadamente en 1-2 años por lo que se genera un número importante de nuevas visitas y ansiedad familiar, sin embargo, en los hijos de madre diabética con defecto del septo interauricular la evolución natural en la mayoría es el cierre espontáneo<sup>(13)</sup>.

En cuanto al ductus arterioso tiene un cierre más tardío en hijo de madre diabética y esto se ha puesto en relación con la reducción de factor de crecimiento vas-

cular endotelial, así como el daño debido a los productos de glicosilación durante la fase de embriogénesis de desarrollo cardiovascular<sup>(8,14)</sup>. En algunos estudios la incidencia de ductus arterioso persistente alcanza el 11% siendo mayor en aquellas madres con diabetes gestacional tratada con dieta (hasta 14%)<sup>(3)</sup>, sin embargo, los hijos de estas pacientes no forman parte del screening que se realiza en nuestro hospital. El porcentaje que hemos encontrado es superior al de la población general<sup>(15)</sup>, si bien son todos de pequeño tamaño, sin repercusión hemodinámica y sin soplo audible en la auscultación, por lo que es de esperar un cierre espontáneo de los mismos en la evolución.

La incidencia de hipertrofia septal en hijos de madre diabética puede alcanzar cifras del 30-40%<sup>(8)</sup> y también en algunos estudios es mayor en pacientes con diabetes gestacional tratada con dieta respecto a las tratadas con insulina, ya que esta terapia disminuye el hiperinsulinismo fetal implicado en la patogénesis<sup>(3)</sup>. La mayoría de casos de miocardiopatía hipertrófica regresa gradualmente en los primeros meses de vida.

En nuestra serie la incidencia ha sido mucho menor a la esperada, sin presentar en ningún caso obstrucción del tracto de salida de ventrículo izquierdo ni clínica de insuficiencia cardíaca; los casos diagnosticados constituyen hipertrofias aisladas del septo interventricular que se han normalizado posteriormente, datos esperables en estos pacientes ya que la miocardiopatía hipertrófica severa es detectable en ecografías prenatales. Parece ser que el peso al nacimiento y el mal control de la diabetes son los mejores predictores de hipertrofia miocárdica<sup>(16,17)</sup>.

A la vista de los datos encontrados y dadas las últimas recomendaciones de la *American Heart Association*<sup>(9)</sup>, parece aconsejable continuar con un estrecho control cardiológico de los fetos de gestantes con diabetes y limitar el estudio ecocardiográfico postnatal de los hijos de madre diabética asintomáticos a aquellos que lo requieran (figura 11), evitando exploraciones en aquellos niños con ecografías prenatales normales salvo que la clínica lo justifique.

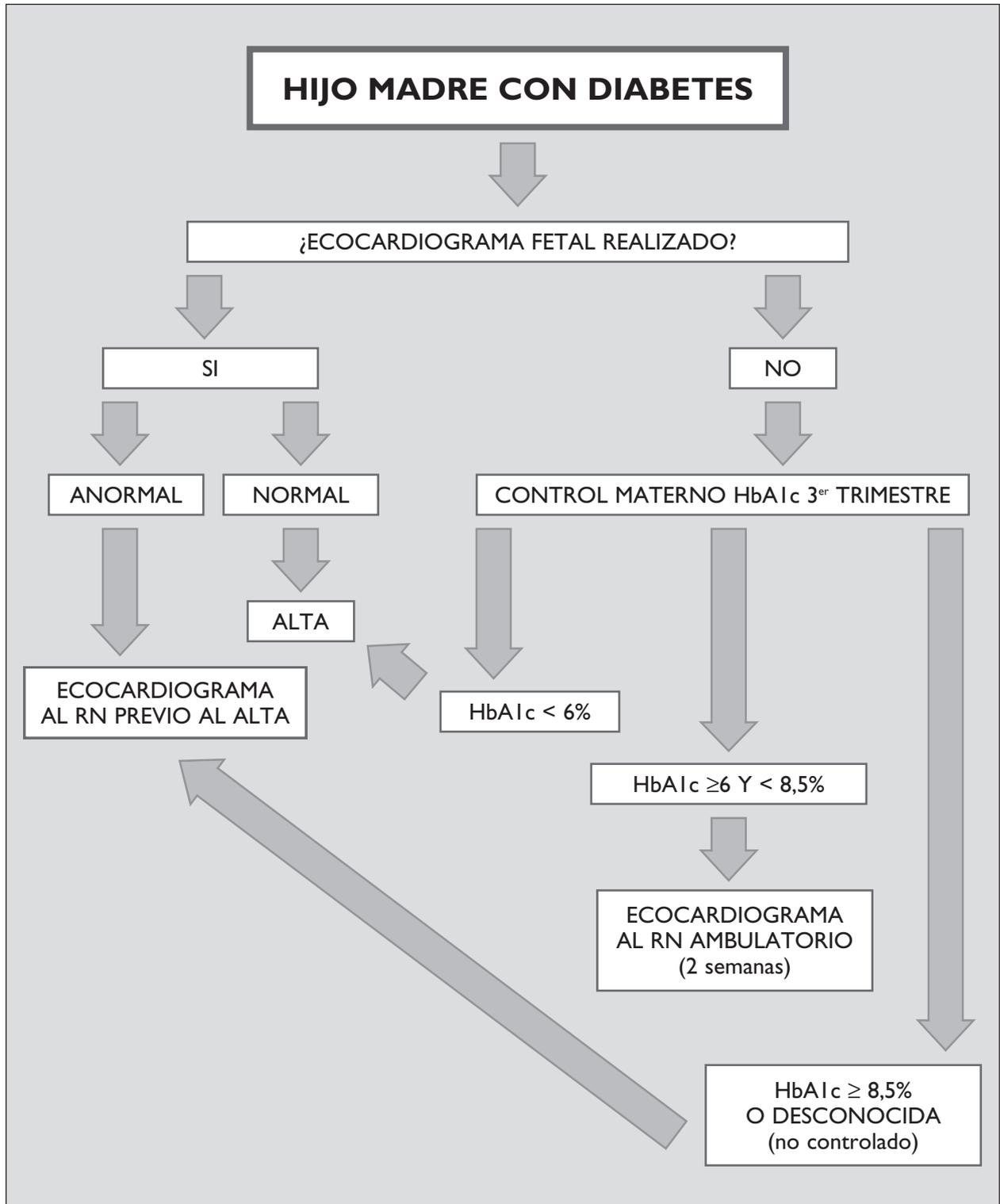


Figura 11. Algoritmo de actuación para valoración cardiológica en hijos de madres con diabetes.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Russell NE, Foley M, Kinsley BT, et al. Effect of pregestational diabetes mellitus on fetal cardiac function and structure. *Am J Obstet Gynecol.* 2008; 199: 1-7.
2. Salvía MD, Álvarez E, Cerqueira MJ. Hijo de madre diabética. *Protocolos diagnósticos Terapéuticos de la AEP. España: Asociación española de pediatría,* 2011; 134-138.
3. Passarella G, Trifirò G, Gasparetto M, Moreolo GS, Milanesi O. Disorders in glucidic metabolism and congenital heart diseases: detection and prevention. *Pediatr Cardiol.* 2013; 34: 931-7.
4. Tabib A, Shirzad N, Sheikhabaei S, Mohammadi S, Qorbani M, Haghpanah V, Abbasi F, Hasani-Ranjbar S, Baghaei-Tehrani R. Cardiac Malformations in Fetuses of Gestational and Pre Gestational Diabetic Mothers. *Iran J Pediatr.* 2013; 23: 664-8.
5. Chaudhari M, Brodliè M, Hasan A (2008). Hypertrophic cardiomyopathy and transposition of great arteries associated with maternal diabetes and presumed gestational diabetes. *Acta Paediatr* 97: 1755-1757.
6. Sardesai MG, Gray AA, McGrath MMJ, Ford SE. Fatal hypertrophic cardiomyopathy in the fetus of woman with diabetes. *Obstet Gynecol* 2001; 98: 925-927.
7. Lisowski LA, Verheijen PM, Copel JA, Kleinman CS, Wassink S, Visser GH, Meijboom EJ. Congenital heart disease in pregnancies complicated by maternal diabetes mellitus. An international clinical collaboration, literature review, and meta-analysis. *Herz.* 2010; 35: 19-26.
8. Abu-Sulaiman RM, Subaih B. Congenital heart disease in infants of diabetic mothers: echocardiographic study. *Pediatr Cardiol* 2004; 25: 137-140.
9. Donofrio MT, Moon-Grady AJ, Homberger LK, Copel JA, Sklansky MS, Abuhamad A, et al. Diagnosis and treatment of fetal cardiac disease: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation.* 2014; 129: 2183-242.
10. Guillén MA, Herranz L, Barquiel B, Hillman N, Burgos MA, Pallardo LF. Influence of gestational diabetes mellitus on neonatal weight outcome in twin pregnancies. *Diabet Med.* 2014 Jun 12. doi: 10.1111/dme.12523. [Epub ahead of print].
11. Wren C, Birrell G, Hawthorne G. Cardiovascular malformations in infants of diabetic mothers. *Heart.* 2003; 89: 1217-20.
12. Cha S, Kim GB, Kwon BS, Bae EJ, Noh CI, Lim HG, Kim WH, Lee JR, Kim YJ, Choi JY. Recent trends in indications of fetal echocardiography and postnatal outcomes in fetuses diagnosed as congenital heart disease. *Korean Circ J.* 2012; 42: 839-44.
13. Dawid G, Czeszynska MB, Horodnicka-Jozwa A, Wnuk W, Mojsiewicz M, Hnatyszyn G, Konefal H. Secundum atrial septal defect in newborns of diabetic mothers. *Med Wieku Rozwoj.* 2005; 9: 355-64.
14. Vivet-Lefébure A, Roman H, Robillard P, Lafitte A, Hulsey TC, Camp G, Marpeau L, Barau G. Conséquences obstétricales et néonatales du diabète gestationnel dans la population du sud de l'île de la Réunion. *Gynécol Obstét Fertilité.* 2007; 35: 530-5.
15. Medrano C, Zavarella C. Ductus arterioso persistente (en el niño a término) y ventana aortopulmonar. *Protocolos de la Sociedad Española de Cardiología Pediátrica.* Disponible en [www.secardioped/protocolos.es](http://www.secardioped/protocolos.es).
16. El-Ganzoury MM, El-Masry SA, El-Farrash RA, Anwar M, Abd Ellatife RZ. Infants of diabetic mothers: echocardiographic measurements and cord blood IGF-I and IGFBP-I. *Pediatr Diabetes.* 2012; 13: 189-96.
17. Hernández-del Río JE, Magaña Cárdenas MT, Hernández Flores MS. Hypertrophic cardiomyopathy on a child of a mother with diabetes. *Rev Medica MD.* 2013; 4: 152-7.

# Edema agudo hemorrágico

C. Orden Rueda, N. Clavero Montañés, E. Berdún Cheliz, C. Calvo Ferrer, A. Visiedo Fenollar, J. Sánchez Gimeno

Hospital de Alcañiz

[Bol Pediatr Arag Rioj Sor, 2014; 44: 64-66]

## RESUMEN

Presentamos el caso de un lactante de veinte meses de edad con manifestaciones de edema agudo hemorrágico de la infancia, el cual tiene como substrato anatomopatológico una vasculitis leucocitoclástica.

Se caracteriza por lesiones cutáneas purpúricas grandes, de distribución simétrica, y edemas. Historia de infección de vía respiratoria alta previa. Puede cursar con febrícula siendo característico el contraste entre el buen estado general y lo aparatoso de las lesiones. A pesar de la aparente gravedad de las lesiones cutáneas, el cuadro clínico presenta una evolución benigna con tendencia a la resolución espontánea.

## PALABRAS CLAVE

Edema hemorrágico agudo de la infancia, púrpura en escarapela, vasculitis, púrpura de Henoch-Schönlein, infancia.

## *Acute hemorrhagic edema*

### ABSTRACT

*We present a case of a 20 month old infant with acute hemorrhagic edema of infancy with histopathologic evidence of leucocytoclastic vasculitis. It is characterized by big purpuric skin lesions, the distribution of lesions is symmetric, and edema. Previous history of upper airway tract infection. It could curses with a little fever and it is characteristic the severe appearance of the lesions in contrast with the good general state of the patient. Although the eruption appears clinically worrisome, it has a benign evolution with a tendency towards spontaneous resolution.*

### KEY WORDS

*Acute hemorrhagic edema, vasculitis, Henoch-Schönlein purpura, infancy.*

---

**Correspondencia:** Hospital de Alcañiz

Dr. Repollés, 2. 44600 Alcañiz (Teruel)

e-mail: claudiaordenrueda@gmail.com

Recibido: noviembre de 2014. Aceptado: noviembre de 2014

---

## INTRODUCCIÓN

El edema agudo hemorrágico del lactante (EAHL) es una vasculitis leucocitoclástica de pequeño vaso, también conocida como Enfermedad de Finkelstein.

Se caracteriza por fiebre, lesiones cutáneas purpúricas grandes y edema, que en su forma típica afecta a lactantes menores de 2 años con historia reciente de cuadro respiratorio de vías respiratorias altas. La erupción cutánea se inicia con la aparición súbita de pápulas y placas edematosas y purpúricas que van adquiriendo una morfología anular con medallón, escarapela o iris. La distribución de las mismas es simétrica, puede cursar con ligera elevación febril siendo característico el contraste entre el buen estado general y lo aparatoso de las lesiones.

Esta clínica hace que pueda ser confundida con otras dermatosis como la Púrpura de Henoch-Schönlein, síndrome de Sweet, eritema multiforme o vasculitis séptica.

La etiología es desconocida y la enfermedad es rara, entretanto se cree que hay un mayor número de casos no diagnosticados. Se atribuye la baja incidencia a la confusión diagnóstica en los casos en que el EAHL es considerado una variante benigna de la Púrpura de Henoch-Schönlein. No hay una intervención orgánica visceral, lo cual permite una evolución benigna con recuperación espontánea en una a tres semanas sin secuelas, lo que implica que no requiere ningún tipo de tratamiento.

## CASO CLÍNICO

Paciente de 2 años que acude a Urgencias del Hospital por progresión en las últimas 48 horas de un exantema con pápulas edematosas, purpúricas, que se expanden centrífugamente hasta adoptar un aspecto arciforme. En algunas áreas las lesiones confluyen formando placas anulares, policíclicas, en forma de diana con centro oscuro o aún necrótico en extremidades inferiores (figuras I y II).

Antecedente de cuadro catarral hace 7 días tratado con Amoxicilina, ante el inicio de exantema urticarial 48 horas antes de acudir a Urgencias inicia tratamiento con corticoide oral y antihistamínico con progresión de las lesiones.

Se amplía el estudio solicitando analítica con hemograma, coagulación y orina que resultan completamente normales sin ningún tipo de alteración bioquímica o del hemograma y coagulación. Por tanto, en virtud del tipo de las lesiones y de la nula relevancia e intervención orgánica que estas tienen, y habiendo descartado patología urgente, se propone el diagnóstico de Enfermedad de



Figura I



Figura II

Finkelstein. El paciente es ingresado por la preocupación familiar que genera lo espectacular de las lesiones. Durante su ingreso evoluciona de forma favorable sin modificación de los parámetros analíticos. Las lesiones antiguas se resuelven y no aparecen nuevas. Se da el alta definitiva al cuarto día sin novedades en el cuadro.

## DISCUSIÓN

El edema agudo hemorrágico o Enfermedad de Finkelstein es una entidad clínicamente importante de diferenciar de otros cuadros de similar afectación, pero con mayor repercusión orgánica. De ahí la relevancia de hacer un diagnóstico diferencial claro y descartar la patología urgente.

La primera de ellas con la que más se asocia es la Púrpura de Henoch-Scholëin. Diversas características permitirán diferenciarlas. En primer lugar, al tratarse de una vasculitis exclusivamente cutánea, la Enfermedad de Finkelstein se desarrolla de manera característica sin las manifestaciones sistémicas propias de la Púrpura, como son la afección renal, abdominal y articular. Por otro lado, los grupos de edad en los que aparecen varían; la Enfermedad de Finkelstein afecta esencialmente a niños con edades comprendidas entre los 4 meses y los 2 años, mientras que la Púrpura Henoch-Scholëin tiene predilección por niños de mayor edad, normalmente a partir de los cuatro años. La evolución del edema agudo hemorrágico es más rápida que la de la Púrpura y las recidivas son también menos frecuentes. Otra patología que nos interesaría diferenciar sería el Eritema Multiforme, donde aparecen lesiones en diana y hay una clara afectación de mucosas que en la Enfermedad de Finkelstein no hay. La distribución de las lesiones es en extremidades lo que inicialmente podría ser parcialmente coincidente. La edad propicia del Eritema Multiforme es en mayores de tres años y esta entidad suele ir precedida de fiebre, infección herpética y/o neumonía. Histológicamente se

describe como una dermatitis de interfase con necrosis de queratinocitos, nada comparable a la afectación leucocitoclástica de pequeño vaso de la Enfermedad de Finkelstein.

## RESUMEN

La Enfermedad de Finkelstein o edema agudo hemorrágico del lactante se describe cada vez más y es una patología sin afectación orgánica y con una púrpura edematosa causada por una vasculitis leucocitoclástica.

El diagnóstico es clínico y a menudo sencillo, cuando todos los componentes del proceso están presentes, dado el característico aspecto de su cuadro cutáneo junto con el llamativo contraste entre lo aparatoso del mismo y el buen estado general del paciente. No es necesaria la práctica de una biopsia cutánea. No obstante, es necesario descartar siempre otros procesos purpúricos. Dada la benignidad del cuadro la conducta terapéutica debe ser expectante, con tratamiento sintomático. Es aconsejable la administración de antibióticos si cursa con proceso infeccioso acompañante, aunque no significa que este sea la causa. El fallo del diagnóstico de este síndrome con ausencia de repercusión clínica puede provocar intervenciones innecesarias.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Fiore, et al., Acute hemorrhagic edema of young children (cockade purpura and edema): A case series and systematic review. *J Am Acad Dermatol.* 2008 Oct; 56 (4): 684-695.
2. Martín Hernández JM, et al. Edema agudo hemorrágico del lactante. *Piel.* 2005; 20(4): 167-71.
3. Miner I, et al., Cartas al Editor: Edema agudo hemorrágico del lactante. *An Pediatr (Barc)* 2004; 61(1): 74-84.
4. Miner I, et al., Edema agudo hemorrágico del lactante. Revisión bibliográfica. *Bol. S Vasco-Nav Pediatr* 2004; 37: 13-16.

# Taquicardia persistente recíproca de la unión (PJRT) tipo Coumel en el período neonatal. A propósito de un caso

J. I. Perales Martínez<sup>(1)</sup>, B. Pina Marqués<sup>(2)</sup>, M. Vara Callau<sup>(1)</sup>, C. Ruiz de la Cuesta<sup>(4)</sup>, S. Rite Gracia<sup>(3)</sup>, J. Salazar González<sup>(5)</sup>

<sup>(1)</sup> Servicio de Pediatría. Hospital de Barbastro (Huesca). <sup>(2)</sup> Enfermera Pediatría. Hospital Universitario Miguel Servet (Zaragoza)

<sup>(3)</sup> Unidad de UCI-Neonatal. Servicio de Pediatría. Hospital Universitario Miguel Servet (Zaragoza)

<sup>(4)</sup> Pediatría. CS Fuentes de Ebro (Zaragoza). <sup>(5)</sup> Servicio de Cardiología. Hospital Universitario Miguel Servet (Zaragoza)

[Bol Pediatr Arag Rioj Sor, 2014; 44: 67-70]

## RESUMEN

La PJRT es una arritmia muy poco frecuente descrita por primera vez por Coumel en 1967. Presentamos el caso de un recién nacido diagnosticado prenatalmente de taquicardia supraventricular que precisó extracción fetal urgente ante mala tolerancia materna de la medicación antiarrítmica. En la evolución la taquicardia mantuvo un comportamiento incesante, con episodios cada vez más refractarios al tratamiento con Digoxina, Amiodarona, Flecainida y Propranolol. En el ECG se objetivó una taquicardia regular QRS estrecho a 200-230 lpm, con ondas P invertidas en derivaciones inferiores (II, III y aVF) y un intervalo RP mayor que PR. A los 14 días de vida se realizó ablación de la vía accesoria siendo efectivo de inmediato pasando a ritmo sinusal estable. La PJRT es una entidad poco frecuente a tener en cuenta dentro de las taquiarritmias del RN. Una vía accesoria de conducción lenta y decremental le confiere un ECG muy característico y diagnóstico. El tratamiento médico con fármacos antiarrítmicos se postula como primera opción terapéutica, siendo habitualmente resistente, de manera que aparece la ablación como único tratamiento definitivo. No existen casos descritos en la literatura de una ablación efectiva realizada tan precozmente ya que dado el elevado riesgo de bloqueo AV esta técnica se reserva para edades más avanzadas.

## PALABRAS CLAVE

Taquicardia supraventricular. Vía accesoria. Ablación. Radiofrecuencia.

## *Radiofrequency ablation in an 14 days newborn with a permanent junctional reciprocating tachycardia (PJRT) type Coumel*

## ABSTRACT

*PJRT is a rare arrhythmia first described in 1967 by Coumel. We report the case of a newborn with prenatally diagnostic of supraventricular tachycardia that required urgent removal. In the evolution tachycardia remained incessant behavior, with episodes increasingly refractory to antiarrhythmic drugs. ECG revealed a regular tachycardia with narrow QRS 200-230 bpm, with inverted P waves in inferior leads (II, III and aVF) and a PR interval greater than PR. At 14 days of age was performed ablation of the accessory pathway passing to stable sinus rhythm immediately. PJRT is a rare entity to consider in RN tachyarrhythmias. A slow and decremental conduction pathway and gives it a very distinctive and diagnostic ECG. Medical treatment with antiarrhythmic drugs is postulated as the first therapeutic option, being usually so resistant so that ablation appears as the only definitive treatment. There are no reported cases in the literature of effective ablation performed as early.*

## KEY WORDS

*Fulguration, keraunografismo, lightning.*

Correspondencia: José Ignacio Perales Martínez

Servicio de Pediatría. Hospital de Barbastro

Carretera Nacional 240, s/n. 22300. Barbastro (Huesca)

e-mail: josiperales@hotmail.com

Recibido: octubre de 2013. Revisado: noviembre de 2014. Aceptado: diciembre de 2014

## INTRODUCCIÓN

La PJRT es una arritmia muy poco frecuente descrita por primera vez por Coumel en 1967<sup>(1)</sup>. Una vía accesoria de conducción lenta y decremental le confiere un ECG muy característico y diagnóstico.

## CASO CLÍNICO

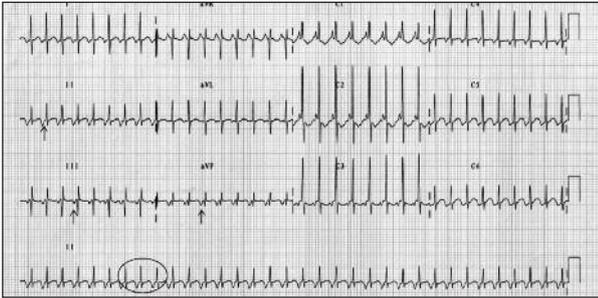
Se presenta el caso de un recién nacido (RN) diagnosticado prenatalmente de taquicardia supraventricular (TSV) que precisó extracción fetal urgente ante mala tolerancia materna de la medicación antiarrítmica (Digoxina y Flecaínida). Se realizó cesárea urgente a las 33+4 semanas de edad gestacional resultando un RN varón con peso 2.280 gramos y Apgar 9/9, que ingresa en la UCI-Neonatal. A los 20 minutos del ingreso presenta taquicardia QRS estrecho que cedió tras la administración de Adenosina. En la evolución la taquicardia mantuvo un comportamiento incesante, con episodios cada vez más refractarios pese al tratamiento con antiarrítmicos. En la figura 1 se muestra la secuencia de fármacos utilizados, su combinación y las dosis alcanzadas, así como las incidencias que aparecieron, destacando una digoxinemia elevada; también se indica la refracta-

riedad progresiva de la taquicardia a la Adenosina, fármaco de vida media-corta (escasos segundos) que cada vez necesitaba dosis más elevadas para revertir la taquicardia en más tiempo, motivo por el que se fueron empleando antiarrítmicos de vida media más prolongada que también fracasaron. En el ECG se objetivó una taquicardia regular QRS estrecho a 200-230 lpm, con ondas P invertidas en caras inferiores (II, III y aVF) y un intervalo RP mayor que PR (figura II). Se mantuvo estable hemodinámicamente en todo momento, con ecocardiografías seriadas normales. A la semana de vida se encuentra permanentemente en taquicardia, apreciándose continuas entradas y salidas de ritmo sinusal pese a elevadas dosis de Adenosina (figura III) y múltiples drogas y, ante el fracaso del tratamiento médico, se decide trasladar para realizar el tratamiento definitivo. A los 14 días de vida se realizó ablación por radiofrecuencia de la vía accesoria mediante cateterismo a través de la vena femoral siendo efectivo de inmediato, pasando a ritmo sinusal estable sin complicaciones. Fue remitido nuevamente a nuestro centro continuando tratamiento antiagregante con ácido acetil-salicílico, que se mantuvo durante un mes, y recibió el alta definitiva a los 23 días. Actualmente sigue controles en Cardiología permaneciendo asintomático y en ritmo sinusal.

**Figura 1.** Evolución clínica y terapéutica de la paciente en la primera semana de vida. Secuencia de fármacos utilizados, combinación y dosis alcanzadas.

Días	Clínica (ritmo basal/episodios taquicardia)	Incidencias	Tratamiento
RN	Ritmo sinusal 120 lpm 2 episodios (1.º a los 30' de vida) Adenosina IV 0,20 mg/kg		Digoxina IV 15 µg/kg Propranolol VO 1 mg/kg
1	Bradycardia sinusal 80-90 lpm Varios episodios autolimitados	Intoxicación Digitalica (3,13 µg/L)	Suspender Digoxina Propranolol
2, 3	Bradycardia sinusal 100 lpm Múltiples episodios autolimitados	↓↓ niveles Digital	Actitud Expectante
4	Bradycardia sinusal 100 lpm Varios episodios > 1 h. → Adenosina IV varias dosis 0,20 mg/kg	Digoxinemia normal	Flecaínida VO 2 mg/kg
5, 6	Ritmo sinusal normal 140 lpm Episodios de mayor duración y menor respuesta a Adenosina IV		Flecaínida VO 2 mg/kg
7	Ritmo sinusal normal 140 lpm Mayor parte del día taquicardia con episodios 5-6 h. refractarios (Adenosina IV varias dosis 0,30 mg/kg + Amiodarona IV 5 mg/kg)		Flecaínida VO 4 mg/kg Digoxina IV 15 µg/kg Amiodarona IV 10-15 µg/kg/min
8	<b>Permanent Junctional Reciprocating Tachycardia (PJRT) o Coumel</b>	↑↑ niveles Digital	Suspender todo traslado

**Figura II.** ECG de 12 derivaciones y tira de ritmo (DII) de nuestra paciente. Se observa taquicardia regular QRS estrecho a 200-230 lpm, con ondas P invertidas en caras inferiores (II, III y aVF) y un intervalo RP > PR.



**Figura III.** ECG que muestra el efecto transitorio de la Adenosina IV (flecha) y el comportamiento incesante de la taquicardia.



## DISCUSIÓN

Las arritmias fetales se describen como benignas en la mayoría de los casos y aparecen en torno al 1-3% de todas las gestaciones; en alrededor del 10% de estas gestaciones, la arritmia puede comprometer la vida del feto y en estos casos lo más frecuente suele ser el hallazgo de una taquicardia supraventricular<sup>(2)</sup>. La primera opción terapéutica es la digitalización materna por vía oral, reservándose Flecainida, betabloqueantes y Amiodarona como alternativas. La presencia de insuficiencia cardiaca congestiva (ICC) o hidrops o fracaso/mala tolerancia de la medicación materna, precisa realizar una extracción fetal urgente.

La PJRT se caracteriza por una taquicardia ortodrómica incesante con una conducción anterógrada normal por el nodo AV y una conducción retrógrada por una vía accesoria, habitualmente posteroseptal, de forma lenta y decremental, de manera que al aumentar el número de impulsos, se conduce a menor velocidad por la vía accesoria y se perpetúa la taquicardia<sup>(3)</sup>. A menudo se presen-

ta de forma asintomática, aunque en ocasiones aparece en forma de ICC<sup>(4)</sup>. Su persistencia puede elevar las demandas de oxígeno del miocardio, apareciendo una miocardiopatía dilatada, motivo por el cual es recomendable realizar controles ecocardiográficos; se describe con el término taquimiocardiopatía, reversible tras instaurar un ritmo normal<sup>(5)</sup>. Habitualmente es refractaria a la medicación habitual, ya que los fármacos prolongan la conducción sin aumentar suficientemente la refractariedad, llegando incluso a convertir los episodios cada vez más frecuentes confiriéndole su carácter incesante, por lo que múltiples drogas son utilizadas sin éxito. El tratamiento definitivo es la ablación mediante radiofrecuencia de la vía accesoria<sup>(6,7)</sup>, aunque la técnica en la edad pediátrica todavía está limitada. El procedimiento se basa en termocoagulación de las fibras miocárdicas y generación de tejido cicatricial siendo la complicación más frecuente el bloqueo aurículo-ventricular.

En la literatura médica reciente aparecen 2 estudios multicéntricos de PJRT en niños, adolescentes y adultos jóvenes, de 32 y 85 pacientes respectivamente, que nos aportan datos clínicos, diagnósticos y terapéuticos muy interesantes<sup>(8,9)</sup>. En ellos se postula el tratamiento médico como primera opción, con gran variedad de fármacos entre los que destacan la Amiodarona y Verapamilo con una tasa de éxito superior al 80%; incluso se habla de la posibilidad de una resolución espontánea en torno al 20%<sup>(9)</sup>. Recientemente se ha publicado un caso aislado similar realizado por autores españoles en un neonato prematuro de 34 semanas de edad gestacional que presentaba compromiso hemodinámico<sup>(10)</sup>. La ablación por radiofrecuencia se indica como tratamiento definitivo, seguro y eficaz. En nuestro caso la evolución del paciente obligó a plantear el tratamiento en el periodo neonatal; en la literatura se relata un lactante de 2 meses con diagnóstico prenatal de PJRT que presentó como secuela un bloqueo completo aurículo-ventricular<sup>(11)</sup>.

## CONCLUSIONES

Para concluir, nos parece que la PJRT es una entidad poco frecuente, pero a tener en cuenta dentro del diagnóstico diferencial de las taquiarritmias del RN. Actualmente la ablación por radiofrecuencia se realiza en los centros de referencia y es el único tratamiento definitivo. Se considera un procedimiento seguro y eficaz<sup>(12)</sup>, de manera que se podría valorar precozmente en la edad pediátrica<sup>(13)</sup>; pese a ello se prefiere esperar si la situación clínica lo permite, ya que a mayor edad, menor riesgo del procedimiento.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Coumel P, Cabrol C, Fabiato A, et al. Tachycardie permanente par rythme réciproque. I. Preuves du diagnostic par stimulation auriculaire et ventriculaire. *Arch mal Coeur* 1967; 60: 1830-64.
2. Lamay JH, Strasburger JF. Differential diagnosis and management of the fetus and newborn with an irregular or abnormal heart rate. *Pediatr Clin N Am* 2004; 51: 1033-1050.
3. Critelli G, Gallagher JJ, Monda V, et al. Anatomic and electrophysiologic substrate of the permanent form of junctional reciprocating tachycardia. *J Am Coll Cardiol* 1984; 4: 601-610.
4. Darst JR, Kaufman J. Case report: an infant with congenital junctional ectopic tachycardia requiring extracorporeal mechanical oxygenation. *Curr Opin Pediatr*. 2007 Oct; 19(5): 597-600.
5. Malci I, Buljevi B, Kaltenbrunner W, Jelasi D, Mustapi Z. Permanent junctional reciprocating tachycardia (PJRT) and dilated cardiomyopathy. *Lijec Vjesn*. 2007 Mar-Apr; 129(3-4): 66-9.
6. Tulino D, Dattilo G, Tulino V, Marte F, Patanè S. A congenital form of junctional ectopic tachycardia. *Int J Cardiol*. 2009 Jan 29.
7. Trigo C, Paixão A, da Silva MN, Kaku S. Permanent junctional reciprocating tachycardia: an incessant tachycardia in children. *Rev Port Cardiol*. 2003 Jun; 22(6): 767-74.
8. Lindinger A, Heisel A, Von Bernuth G, et al. Permanent junctional re-entry tachycardia: a multicenter long-term study in infants, children and young adults. *Eur Heart J* 1998; 19: 936-42.
9. Vaksman G, D'Hoinne C, Lucet V, et al. Permanent junctional reciprocating tachycardia in children: a multicentre study on clinical profile and outcome. *Heart* 2006; 92: 101-104.
10. Femenía F, Sarquella-Brugada G, Brugada J. Single-catheter radiofrequency ablation of a permanent junctional reciprocating tachycardia in a premature neonate. *Cardiol Young*. 2012 Oct; 22(5): 606-9.
11. Benito F, Sánchez C, Torres V. Conducción anterógrada decremental por una vía accesoria de pared libre izquierda en la taquicardia incesante tipo Coumel. *Rev Esp Cardiol* 2000; 53: 878-880.
12. Jaeggi E, Lau KC, Cooper SG. Successful radiofrequency ablation in an infant with drug-resistant permanent junctional reciprocating tachycardia. *Cardiol Young*. 1999 Nov; 9(6): 621-3.
13. Gaita F, Haissaguerre M, Giustetto C, et al. Catheter ablation of permanent junctional reciprocating tachycardia with radiofrequency current. *J Am Coll Cardiol* 1995; 25: 648-54.

# Dolor abdominal agudo en pediatría, a propósito de un caso

P. M. Barberá Pérez, Y. Aliaga Mazas, P. Collado Hernández, L. García Hernández, C. Izquierdo Ríos, L. Pérez Navalón, V. Sancho Ariño

Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa (Zaragoza)

[Bol Pediatr Arag Rioj Sor, 2014; 44: 71]

## INTRODUCCIÓN

El dolor abdominal es uno de los motivos que con más frecuencia origina consultas al servicio de urgencias pediátricas. Es importante llevar a cabo un adecuado diagnóstico diferencial y realizar un diagnóstico precoz para decidir el tratamiento más adecuado, sobre todo si este es quirúrgico.

## CASO CLÍNICO

Paciente de 13 años que consulta a urgencias por cuadro clínico de fiebre de hasta 39 °C de 24 horas de evolución e intenso dolor en hemiabdomen derecho. Ecografía abdominal compatible con la normalidad. Se decide ingreso para observación y tratamiento.

Tras mejoría clínica inicial, el paciente comienza con vómitos biliosos. En la exploración física destaca intensa palidez mucocutánea y dolor a la palpación de hipocon-

drio derecho, con Murphy +. La segunda ecografía abdominal muestra vesícula biliar aumentada de tamaño y barro biliar en su interior. El Servicio de Cirugía indica continuar con antibioterapia y colecistectomía de forma diferida. Al sexto día de ingreso el paciente es dado de alta con diagnóstico de colecistitis aguda alitiásica.

Dos meses después el paciente acude a urgencias con la misma sintomatología. A las 24 horas del inicio de los síntomas se realiza colecistectomía por vía laparoscópica. Es dado de alta al tercer día, sin incidencias.

## CONCLUSIONES

La colecistitis aguda es la inflamación de la pared vesicular, que rara vez ocurre en edad pediátrica. Sin embargo, es una entidad que debemos siempre tener presente a la hora de realizar un adecuado diagnóstico diferencial ante un paciente con dolor abdominal agudo.

# Maternidad: una profesión de riesgo. A propósito de 2 casos

J. M. Martínez de Zabarte Fernández, B. Castán Larraz, E. Romeo Lázaro, T. Cenarro Guerrero

Hospital Infantil Miguel Servet (Zaragoza)

[Bol Pediatr Arag Rioj Sor, 2014; 44: 71]

## INTRODUCCIÓN

En la práctica clínica diaria se presentan ocasionalmente cuadros clínicos diferentes, con una base etiológica compartida, en miembros de la misma familia y cuya relación habitualmente pasa desapercibida.

## CASO CLÍNICO

**Caso 1:** Niño de 2 años diagnosticado de herpangina con buena evolución, cuya madre acude a Urgencias 4 días después del diagnóstico con clínica de cefalea intensa, náuseas, inestabilidad, rigidez nuchal y fiebre. Ingresa con sospecha de meningitis bacteriana, confirmándose posteriormente mediante PCR la presencia de Enterovirus en líquido cefaloraquídeo.

**Caso 2:** Niño de 5 años diagnosticado de escarlatina clínica y analítica. Concomitantemente la madre presenta exantema pruriginoso con lesiones maculopapulosas descamativas compatible con psoriasis gutata. En el estudio bioquímico se reflejan niveles elevados de ASTO en ambos pacientes. Madre e hijo recibieron tratamiento con Beta-lactámicos con buena respuesta.

## COMENTARIOS

En ocasiones el mismo agente etiológico puede desencadenar diferentes cuadros clínicos en la edad pediátrica y en la edad adulta. Es importante la realización de una buena anamnesis incluyendo los antecedentes familiares para realizar un correcto abordaje diagnóstico y terapéutico.

# Infección por Pseudomona, ¿hay que pensar en algo más?

M. López Úbeda, A. Bergua Martínez, C. Vera Sáez Benito, P. Madurga Revilla, J. P. García Iñíguez, C. Rodríguez-Vigil Iturrate

Hospital Universitario Miguel Servet (Zaragoza)

[Bol Pediatr Arag Rioj Sor, 2014; 44: 72]

## INTRODUCCIÓN

Las inmunodeficiencias primarias engloban una variedad de déficits inmunes congénitos. Las infecciones constituyen su complicación principal y más frecuente, siendo un cuadro de alerta para sospechar su diagnóstico.

## CASO CLÍNICO

Niño de 2 años, sin antecedentes personales ni familiares de interés, que ingresa procedente de hospital secundario por sospecha de sepsis: fiebre, exantema macular, úlcera ampollosa escrotal izquierda, taquicardia, normotensión arterial, leucopenia-neutropenia, elevación de PCR y PCT, acidosis metabólica y coagulopatía. Se expande volemia con suero salino fisiológico y se inicia tratamiento con cefotaxima, vancomicina y clindamicina, previa recogida de hemocultivo. A su llegada a la UCI pediátrica se estabiliza hemodinámicamente (expansión volemia) y se cambia pauta antibiótica según protocolo de neutropenia febril: vancomicina, cefepime y amikacina. A las 48 horas, crecimiento de Pseudomona Aeurignosa en hemocultivo, suspen-

diéndose vancomicina. Ante el aspecto macroscópico de la lesión escrotal y aislamiento de pseudomona, se considera la posibilidad de ectima gangrenoso. Posteriormente, presenta múltiples nódulos subcutáneos dispersos, confirmándose en absceso de pie derecho crecimiento de esta bacteria.

El estudio inmunológico muestra marcada disminución de poblaciones linfocitarias B y de subclases de inmunoglobulinas, confirmándose en laboratorio de referencia una agammaglobulinemia ligada a X. Se inicia tratamiento con inmunoglobulinas intravenosas con buena respuesta.

## COMENTARIOS

Una inmunodeficiencia primaria puede sospecharse ante presencia de síntomas y signos determinados, entre los que destacan infecciones prolongadas, recurrentes, complicadas o por gérmenes oportunistas o no patógenos habituales. Pruebas sencillas y disponibles como un hemograma o la cuantificación de inmunoglobulinas pueden ayudarnos a detectar gran parte de estas patologías.

# Cenando con el bacilo de Koch

L. Lahílla Cuello, J. M.<sup>a</sup> Amal Alonso, C. Puig García, A. Sánchez Zapater

Centro de Salud Actur Norte (Zaragoza)

[Bol Pediatr Arag Rioj Sor, 2014; 44: 73]

## INTRODUCCIÓN

La tuberculosis es una enfermedad infecciosa producida por el *Mycobacterium tuberculosis* (MTB) que se transmite por vía respiratoria, inhalando gotitas contaminadas procedentes de enfermos bacilíferos. Se diferencian 3 estadios: *exposición a tuberculosis* (contacto reciente con un enfermo, Mantoux negativo y asintomático), *infección tuberculosa latente* (Mantoux positivo, asintomático, con o sin contacto conocido) y *enfermedad tuberculosa* (clínica y/o radiografía compatible, con o sin contacto conocido, con Mantoux positivo o negativo).

## CASO CLÍNICO

45 días trascurridos desde la cena familiar de Noche Buena en Sigüenza, una lactante de 11 meses inicia un cuadro de fiebre de hasta 39,7 °C con deposiciones líquidas acompañadas de tos y rinitis. Al décimo día, en la radiografía de tórax se objetiva un foco de consolidación neumónico en campo medio pulmonar derecho y se inicia tratamiento antibiótico IV. Ante la no mejoría clínica ni radiológica, a los 3 días se realiza Mantoux que resulta positivo, por lo que recogen jugos gástricos para cultivo en el que se aísla *Mycobacterium tuberculosis*, confirmando así el diagnóstico de *enfermedad tuberculosa*, y se trata con isoniazida, rifampicina, pirazinamina y etambutol durante 6 meses.

Ante este diagnóstico es necesario y prioritario realizar un estudio de contactos: En la madre con Mantoux positivo sin clínica ni hallazgos radiológicos (*infección latente*) se realizó profilaxis con isoniazida. En el padre Mantoux negativo sin clínica ni hallazgos radiológicos (*exposición*) se realizó profilaxis con isoniazida durante 2 meses hasta la repetición del Mantoux negativo. El caso índice se diagnosticó en una tía materna que presentaba clínica radiológica (*enfermedad*). Dos primos de 4 meses y 6 años presentaron *enfermedad*, y 4 tíos, la abuela y la bisabuela *infección latente*. Todos ellos contagiados a partir del caso índice bacilífero durante la cena del día de Noche Buena. Ese día cohabitaron 12 personas de las cuales 4 presentaron *enfermedad tuberculosa* incluida el caso índice, 8 *infección latente*, y uno solo *exposición a tuberculosis*.

## CONCLUSIONES

Los niños eliminan escasos bacilos a través de secreciones respiratorias, por lo que no suelen transmitir la infección. Un diagnóstico de infección o enfermedad en el niño es siempre un «evento centinela» que representa la transmisión reciente de MTB en la comunidad. Por tanto, existirá un adulto cercano con enfermedad bacilífera, por lo que es necesario realizar un estudio de contactos. En nuestra descripción es de destacar la alta tasa de ataque entre los contactos en un único episodio temporal.

# Anemias, no todas son iguales

P. Barberá Pérez, P. Collado Hernández, G. Herráiz Gastesi, L. García Hernández, L. Pérez Navalón

Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa (Zaragoza)

[Bol Pediatr Arag Rioj Sor, 2014; 44: 74]

## INTRODUCCIÓN

La anemia es un hallazgo de laboratorio frecuente en la edad pediátrica, que afecta en torno al 20% de los niños en los países desarrollados. La clínica varía en función de la etiología, severidad y duración del cuadro. Las causas pueden ser múltiples. En la mayoría de los casos una correcta anamnesis, un examen físico completo y un estudio analítico permiten llegar fácilmente al diagnóstico. En la infancia la anemia más frecuente es la anemia ferropénica. Sin embargo, no todas las anemias son iguales.

## CASO CLÍNICO

Escolar de 8 años de edad que es traída a urgencias por astenia e ictericia de 48 horas de evolución. La paciente está afebril, sin otra sintomatología acompañante. A la exploración destaca la palidez mucocutánea con tinte icterico y un soplo sistólico II/VI. La analítica revela hemoglobina de 4,5 g/dL, hematocrito de 14,3%, VCM 124,3 ft y reticulocitos de 48,45%. Serie blanca y plaquetas normales. Coombs positivo. Ingresa con diagnóstico de anemia hemolítica autoinmune por anticuerpos

calientes. Se inicia tratamiento con corticoide IV, reposo absoluto y monitorización continua. La paciente permanece en el hospital 15 días, requiriendo transfusión de concentrado de hematíes en 2 ocasiones y 3 dosis de inmunoglobulina G como tratamiento adyuvante. Evoluciona favorablemente y en la actualidad está en seguimiento en consultas.

## COMENTARIOS

La anemia hemolítica autoinmune constituye el 5% de las anemias. Se produce una destrucción temprana de los hematíes por la existencia de autoanticuerpos. Pueden ser por anticuerpos calientes, de tipo IgG, o anticuerpos fríos, IgM. Las más frecuentes en pediatría son las producidas por anticuerpos calientes. En este grupo los hematíes recubiertos de autoanticuerpos y/o complemento son destruidos por los macrófagos esplénicos (hemólisis extravascular). Suelen ser secundarias a procesos infecciosos o enfermedades autoinmunes, aunque en la mayoría de las ocasiones no se encuentra causa. Los dos pilares del tratamiento son los corticoides y el de la causa subyacente.

# Poliuria a estudio: a propósito de un caso

E. M. Peralta Rufas, B. Castán Larraz, E. Romeo Lázaro, M. Ferrer Lozano, C. Rodríguez-Vigil Iturrate

Hospital Universitario Miguel Servet (Zaragoza)

[Bol Pediatr Arag Rioj Sor, 2014; 44: 75]

## INTRODUCCIÓN

La Histiocitosis de células de Langerhans es una entidad poco frecuente en la edad pediátrica, pero debemos sospecharla ante el diagnóstico de Diabetes insípida de origen central. En aquellos casos de afectación localizada presenta buen pronóstico, por lo que es importante realizar un diagnóstico precoz para llevar a cabo un tratamiento adecuado.

## CASO CLÍNICO

Niña de 7 años que presenta poliuria, polidipsia y nicturia de un mes de evolución, sin antecedentes de interés, salvo Diabetes Mellitus tipo II en rama paterna; destacando únicamente en su exploración física una disminución de la velocidad de crecimiento en los últimos controles. Ante esta clínica realizamos bioquímica sanguínea para excluir Diabetes Mellitus, sin presentar alteraciones. Ante resultados de ecografía renovesical (sin alteraciones) y balance renal (volumen diuresis 5 litros, Vmin 5.2 ml/100 ml FG y osmolaridad orina 116 mOsm/kg), descartamos insuficiencia renal aguda y se realiza el test de restricción hídrica objetivando pérdida de peso del 3,5% e incapacidad de concentrar la orina, por lo que excluimos potomanía, sospechando una Diabetes insípida. Para conocer su origen, realizamos la prueba de estímulo con desmo-

presina, objetivándose capacidad de concentración de orina por lo que diagnosticamos diabetes insípida de origen central. En la RMN se objetiva engrosamiento focal del hipotálamo con extensión al tallo hipofisario y realce tras administrar gadolinio, no visualizándose el punto brillante de la neurohipófisis, todo ello compatible con histiocitosis. El estudio de extensión (fondo de ojo, marcadores tumorales sanguíneos, serie ósea, estudio del líquido cefalorraquídeo y poblaciones linfocitarias), es normal. Asimismo se diagnostica déficit de GH tras hallar niveles de IGF-I y IGFBP3 disminuidos y realizar test de hipoglucemia insulínica. Continúa tratamiento con desmopresina y seguimiento periódico con prueba de imagen y serie ósea, así como velocidad de crecimiento.

## COMENTARIOS

Ante clínica de poliuria y polidipsia en un niño, el diagnóstico de sospecha más frecuente es Diabetes Mellitus, por lo que realizaremos una glucemia para confirmarlo.

En este caso, tras hallazgo de Diabetes insípida central se diagnostica Histiocitosis de células de Langerhans localizada a nivel neurológico por lo que adoptamos actitud expectante con controles periódicos con pruebas de imagen y tratamiento con desmopresina.

# Síndrome pseudoapendicular. No todo dolor en fosa iliaca derecha es apendicitis

S. Laliena Aznar, M. L. Sancho Rodríguez, L. Morlán Herrador, C. Verástegui Martínez, J. C. Bastarós García

---

Centro de Salud Torrerramona (Zaragoza)

[Bol Pediatr Arag Rioj Sor, 2014; 44: 76]

## INTRODUCCIÓN

La apendicitis aguda es una patología quirúrgica potencialmente grave sin tratamiento y que debemos sospechar y descartar ante dolor en fosa iliaca derecha sugestivo. Sin embargo, hay otras etiologías que pueden dar lugar a cuadros similares.

Yersinia Enterocolítica es una bacteria que se transmite principalmente a través de la carne de cerdo mal cocinada o con la ingesta de agua contaminada, entre otros. La clínica más frecuente es la yersiniosis aguda, aunque se ha descrito que puede provocar un cuadro llamado síndrome pseudoapendicular, que presenta dificultad a la hora de realizar un diagnóstico diferencial con la apendicitis. Consiste en dolor localizado en fosa iliaca derecha, generalmente acompañado de fiebre, vómitos y leucocitosis; en la ecografía se objetiva inflamación alrededor del apéndice e ileon terminal, así como de los ganglios mesentéricos. Generalmente no precisa tratamiento antibiótico, salvo casos graves o con complicaciones asociadas.

## CASO CLÍNICO

Niña de 11 años de edad que acude al Centro de Salud por dolor en fosa iliaca derecha de 2 días de evolución, sin otra sintomatología asociada. Es remitida en dos ocasiones a Urgencias del Hospital Infantil para valoración por sospecha de apendicitis, siendo finalmente ingresada. En coprocultivos realizados durante la hospitalización se objetiva crecimiento Yersinia Enterocolítica. El cuadro mejora progresivamente, sin precisar tratamiento antibiótico, pudiendo ser dada de alta sin clínica.

## COMENTARIOS

Ante cuadros sugestivos de apendicitis, debemos descartar patología quirúrgica aguda, pero sin ignorar que hay otros cuadros que pueden cursar con clínica similar, y que evolucionan favorablemente sin necesidad de tratamientos invasivos.

# Cómo influyen los niveles de Procalcitonina (PCT) en la actuación en urgencias de nuestro hospital

C. Verástegui Martínez, B. de Dios Javierra, L. Murillo San Juan, E. Sancho Gracia, R. Pérez Delgado, V. Gómez Barrera, C. Campos Calleja,

Hospital Infantil Miguel Servet (Zaragoza)

[Bol Pediatr Arag Rioj Sor, 2014; 44: 77]

## INTRODUCCIÓN

La Procalcitonina se utiliza cada vez más para descartar infecciones potencialmente graves, pero debemos mejorar y optimizar su uso para el manejo diagnóstico-terapéutico.

## OBJETIVOS

- Analizar si los niveles de Procalcitonina son determinantes en nuestra actitud ante prescripción de antibioterapia e ingreso hospitalario.
- Valorar su relación con otros parámetros analíticos, clínicos y diagnósticos finales.
- Observar posibles modificaciones de nuestras pautas de actuación.

## PACIENTES Y MÉTODOS

Estudio descriptivo-analítico prospectivo de todos los pacientes, entre 28 días y 15 años de edad, a los que se determinó Procalcitonina en urgencias de nuestro hospital, entre marzo y septiembre de 2013 (no oncológicos). Estudiamos la relación entre PCT y PCR, leucocitos, resultado microbiológico y diagnóstico final. Analizamos la relación entre PCT y: edad, sexo, temperatura máxima, tiempo de evolución, uso de antibioterapia e ingreso.

Consideramos PCT negativa  $< 0.5$  ng/mL y positiva  $\geq 0.5$  ng/mL (alto riesgo infección bacteriana grave  $\geq 2$  ng/mL).

## RESULTADOS

261 pacientes: edad media 27, 12 meses (mediana 14,4 meses,  $\sigma$  2,9), temperatura máxima media 39,0 °C, tiempo de evolución medio 34, 1 horas (mediana 24 horas,  $\sigma$ 40,3).

El 69% presentaron PCT  $< 0,5$  ng/ml y 31% PCT  $\geq 0,5$  ng/ml, de los cuales el 38% eran  $\geq 2$  ng/mL. Entre los pacientes con PCT  $\geq 0,5$ , los diagnósticos finales más frecuentes fueron: 32,1% fiebre sin foco, 18,5% ITU, 12,3% gastroenteritis, 11,1% neumonía. De los pacientes con PCT  $< 0,5$  ingresó el 41%, y con PCT  $\geq 0,5$  el 64% (84% en subgrupo con PCT  $\geq 2$ ).

Observamos asociación lineal positiva débil entre niveles de PCT y PCR, temperatura máxima y número de leucocitos.

En cuanto a la relación entre PCT y prescripción de antibioterapia: para PCT  $< 0,5$  ng/ml el riesgo relativo fue 0,5 (0,4-0,63); para PCT  $\geq 0,5$  ng/ml el RR fue 4,18 (2,72-6,43).

En 174 casos la determinación de PCT estaba indicada por protocolo, en los 87 casos restantes no. Analizando esto, el RR de encontrar PCT  $\geq 0,5$  ng/ml en el primer caso es de 1,88 (1,18-3,01) y en el segundo 0,79 (0,07-0,91).

El RR de tener una infección bacteriana demostrada con PCT  $\geq 0,5$  ng/ml fue 2,07 (1,45-2,94) y con PCT  $< 0,5$  ng/ml 0,6 (0,44-0,87).

## CONCLUSIONES

- Encontramos fuerte relación entre positividad de PCT y prescripción de antibioterapia.
- PCT  $\geq 2$  ng/mL implica alta probabilidad de ingreso.
- Valores elevados de PCT se asocian con infecciones bacterianas.
- Nuestros resultados apoyan que limitar a indicación por protocolo la extracción de PCT es efectivo.

# Reacción paradójica tras administración de midazolam intranasal

A. Ayerza Casas, V. Ayerza Casas, A. Lario Elboj

Centro de Salud Torrerramona (Zaragoza)

[Bol Pediatr Arag Rioj Sor, 2014; 44: 78]

## INTRODUCCIÓN

El midazolam es una benzodiazepina segura y efectiva en el paciente pediátrico que se puede administrar por vía intranasal en los Servicios de Urgencias previo a realizar determinadas técnicas e intervenciones. Es poco conocida la capacidad de este fármaco de ocasionar reacciones paradójicas que pueden constituir un serio contratiempo al presentarse efectos opuestos a los deseados.

## CASO CLÍNICO

Paciente de tres años que acude al Servicio de Urgencias por sensación de odinofagia intensa y sialorrea tras ingesta de pescado. En la exploración se evidencia espina de pescado alojada en amígdala izquierda. Dado que presenta nerviosismo y movilidad intensa se decide administrar midazolam intranasal a 0,3 mg/kg, precisando dos dosis para conseguir sedación ligera y ansiólisis pudiéndose extraer el cuerpo extraño sin incidencias. Tras pocos minutos la paciente comienza con cuadro de irritabilidad, agitación e inquietud seguido de conductas inapropiadas. El cuadro va en aumento, expresando los padres que «no

reconocen a su hija» y que «está fuera de sí». Debido a la intensa movilidad de la paciente no se consigue canalizar vía intravenosa para administrar tratamiento, por lo que se mantiene en observación, cediendo el cuadro de forma progresiva dos horas después de haber administrado el midazolam.

## COMENTARIOS

La reacción paradójica tras la administración de midazolam intranasal es poco frecuente y no conlleva riesgo vital. Se puede intentar prevenir administrando la medicación a dosis mínimas y de forma lenta, especialmente en los niños de menor edad. Estas reacciones, en ocasiones ceden de forma espontánea, pudiendo precisar si no lo hacen tratamiento con flumazenil. Debemos conocer los síntomas típicos de esta entidad, para reconocer el cuadro de forma precoz y tratarlo de forma correcta, ya que se este se puede agravar si se administran nuevas dosis de midazolam. Sería conveniente explicar a los padres previo a la administración de este fármaco que, aunque es infrecuente, es uno de los efectos adversos que puede aparecer.

# Tratamiento pre y postoperatorio del paciente pediátrico neuroquirúrgico y traumatológico en un área en la que no existe dicha especialidad, y realización de actividades docentes en el Hospital Mnazi Mmoja de Zanzíbar, Tanzania

P. Madurga Revilla<sup>(1)</sup>, J. Orduna Martínez<sup>(2)</sup>, D. Fustero de Miguel<sup>(2)</sup>, J. Casado Pellejero<sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> UCI Pediátric, Hospital Universitario Miguel Servet (Zaragoza). <sup>(2)</sup> Neurocirugía, Hospital Universitario Miguel Servet (Zaragoza)

[Bol Pediatr Arag Rioj Sor, 2014; 44: 79-80]

## INTRODUCCIÓN

La Fundación NED (Neurocirugía Educación y Desarrollo) se inició en 2006 con la celebración del primer «workshop» sobre tratamiento endoscópico de la hidrocefalia. Sus objetivos principales han sido: mejorar habilidades neuroquirúrgicas africanas, así como el desarrollo de otras áreas médicas, y suministrar material en hospitales con escasos medios. En los primeros viajes se constató que uno de los más graves problemas era la hidrocefalia infantil, tratada con derivaciones, con una altísima morbimortalidad. Tanzania tiene 42,7 millones de habitantes (44% menores de 14 años), y el 36% viven bajo la línea de pobreza. Su situación sanitaria es propia de uno de los países menos desarrollados de África, con altas tasas de mortalidad infantil (71,6 fallec./1.000 nacidos vivos); y en patología neuroquirúrgica infantil, su situación es todavía más dramática. El Hospital Mnazi Mmoja de Zanzíbar (Tanzania), hospital de referencia del país, presta atención primaria, secundaria y terciaria. Consta de 72 camas pediátricas, habitualmente duplicadas, y los niños más graves ingresan en una unidad de cuidados intensivos de 6 camas, compartida con adultos. La mayoría de los casos tratados en las misiones son niños con hidrocefalia, seguido de otras malformaciones craneales, del tubo neural y tumores cerebrales. Además, el proyecto ha permitido formar al personal africano en la técnica, fundamentalmente endoscópica, así como donar varios endoscopios. Desde entonces, las misiones han experimentando un importante progreso (en total más de 75 misiones, y

más de 300 voluntarios realizadas, la mayoría, en Zanzíbar). Gran parte de los pacientes tratados son niños con hidrocefalia, tratados mediante técnica endoscópica. Requiere mención especial la creación del Instituto Mnazi Mmoja NED, un nuevo hospital en Zanzíbar, cuyo contrato fue firmado en 2013 por el Vice-Secretario del Ministerio de Sanidad y Bienestar social de Zanzíbar, el director gerente del Hospital Mnazi-Mmoja y el presidente de la Fundación NED, José Piquer. Fruto de varios años de ímprobo trabajo y compromiso con los habitantes de la isla, fue inaugurado en 2014, como gran instrumento para el desarrollo definitivo de las neurociencias y especialidades relacionadas. Su construcción ha supuesto un esfuerzo económico superior al medio millón de dólares, y la fundación NED ha financiado más de la mitad. Su dotación económica proviene de fondos de la fundación y una bolsa de voluntarios y socios que colaboran económicamente, como la beca Jerónimo Soriano, entregada a este proyecto en 2013.

## OBJETIVO

Nuestro proyecto se plantea intentando mantener la continuidad y seguir avanzando en la labor asistencial y formativa del tratamiento neuroquirúrgico y traumatológico del paciente pediátrico en el Hospital Mnazi Mmoja, dando importancia a la vigilancia y tratamiento pediátrico intensivo pre y postoperatorio, permitiendo mejorar la evolución de las técnicas quirúrgicas que ya se realizan,

**Correspondencia:** Paula Madurga Revilla  
Vía Universitat, 10. Portal 3, 2º B. 50009, Zaragoza  
paumare@hotmail.com

así como llevar a cabo intervenciones más complejas. En este sentido, es fundamental conseguir una correcta integración de los equipos españoles con los africanos, que permita una adecuada labor asistencial y la continuidad en la formación de su personal sanitario, para conseguir su autosuficiencia.

Mención especial merece la construcción del Instituto Manzi Mmoja NED de Zanzíbar, que permite ampliar el número de misiones, y por tanto, mejorar la actividad de la fundación.

## MATERIAL Y MÉTODOS

El proyecto se lleva a cabo en el Servicio de Neurocirugía, Traumatología, Pediatría y Cuidados Intensivos del Hospital Mnazi Mmoja de Zanzíbar. Su población diana son los niños (0-12 años) ingresados con patología neuroquirúrgica o traumatológica atendidos durante las misiones realizadas en 2014. La actividad desarrollada incluye labor asistencial, formativa y la detección de carencias notorias para su suministro.

## RESULTADOS

Durante 2014, la Fundación NED ha organizado 17 misiones Neuroquirúrgicas, a las que se han sumado otras especialidades como Cuidados Intensivos, Pediatría, Traumatología o Ginecología. Se han realizado cuatro misiones en febrero, una en marzo, una en abril, dos en mayo, una en junio, cinco en agosto, una en septiembre, una en octubre y otra en noviembre) desplazando a un total de 98 voluntarios. La mayoría de las misiones han tenido como destino el Hospital Mnazi Mmoja en Zanzíbar (Tanzania), incluyendo actividad asistencial (médica y quirúrgica) y formativa-docente, así como la ayuda a la concienciación del mantenimiento de los equipos quirúrgicos y de diagnóstico. Todas las misiones se

realizan de forma multidisciplinar, con el objetivo de conseguir una actividad docente y asistencial más completa y efectiva. Asimismo, se ha realizado la revisión pediátrica de los niños acogidos en el Orfanato Mazizini (29 en total), con el fin de llevar un seguimiento continuo de ellos a través de las distintas misiones. La actividad de 2014 ha incluido también el envío del IV Contenedor de Ayuda Humanitaria con destino al nuevo Instituto Quirúrgico Mnazi Mmoja NED; y, en noviembre, la realización de un sueño: una «macro» misión escalonada durante todo el mes con el fin de preparar la inauguración del Instituto Manzi Mmoja NED de Zanzíbar por nuestra Fundación junto con el Gobierno de la Isla.

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Hoy en día el tratamiento endoscópico de la hidrocefalia en África es más que una realidad; es un modelo de desarrollo de la medicina en un contexto de pobreza, a través de una técnica quirúrgica. Intensificar la formación del personal médico africano en la realización de técnicas neuroquirúrgicas y traumatológicas pediátricas y en la vigilancia y tratamiento intensivo perioperatorio es un pilar fundamental para optimizar la evolución de estos niños. Nuestro proyecto ha ayudado a mantener la continuidad de las misiones de la fundación NED, para seguir avanzando en la labor asistencial y formativa del tratamiento neuroquirúrgico y traumatológico pediátrico en Tanzania. Sin duda es todo un hito en la historia de la fundación la inauguración en 2014 del Instituto Manzi-Mmoja NED de Zanzíbar, en cuyo esfuerzo económico ha participado, como «granito de arena», la Beca Jerónimo Soriano. El nuevo centro hospitalario es muestra del apoyo y respeto de los «Zanzibaris» y voluntarios.

El mensaje de la Fundación es **«pensar en pequeño para construir algo grande»**.



