

## Fibromialgia juvenil

INMACULADA CALVO

Unidad de Reumatología Pediátrica. Hospital Infantil La Fe. Valencia. España.  
calvo\_inm@gva.es

La fibromialgia (FM) es una forma de dolor osteomuscular, difuso, crónico y benigno de origen no articular. Se caracteriza por la combinación de varios síntomas y por la presencia subjetiva de dolor generalizado, fatiga, rigidez matutina y trastorno del sueño junto con la reproducibilidad a la presión de múltiples puntos dolorosos<sup>1,2</sup>.

Si en el adulto la FM es una entidad debatida, en el niño es la gran desconocida, tanto por los pediatras como por los reumatólogos pediátricos, lo que supone, en la mayoría de los casos, múltiples visitas médicas a distintos especialistas. Es causa de absentismo escolar, tanto por el cansancio como por la sensación de enfermedad que el niño presenta, y a ello hay que añadir la dificultad en la valoración del dolor por parte del niño y la angustia expresada por los padres por la falta de información en el diagnóstico de la enfermedad presentada en su hijo. Es importante que se tenga conocimiento de la FM en el niño, para poder realizar un diagnóstico en los casos bien definidos y poder aplicar medidas de evaluación y tratamiento<sup>3</sup>.

### Puntos clave

- La fibromialgia juvenil es una forma de dolor osteomuscular de evolución crónica y causa de absentismo escolar.
- La fibromialgia juvenil es la gran desconocida, a diferencia de la del adulto, por lo que el diagnóstico suele ser tardío.
- El trastorno del sueño tiene un papel patognomónico en esta entidad.
- Es importante conocer los criterios diagnósticos de la fibromialgia juvenil para evitar el abuso de exploraciones encaminadas hacia otros diagnósticos.
- El tratamiento con ciclobenzaprina asociada o no a analgésicos presenta buenos resultados.

### Epidemiología

Los síndromes de dolor osteomuscular están entre los problemas más comunes encontrados entre los reumatólogos pediátricos; representan el 25% de todos los pacientes nuevos<sup>4</sup>. Aproximadamente, entre el 25 y el 40% de los niños con síndromes de dolor son diagnosticados de FM<sup>5,6</sup>.

Yunus y Masi<sup>7</sup> fueron los primeros en describir la FM juvenil en 33 pacientes de edades comprendidas entre los 9 y los 17 años, cuyo grupo de edad más frecuente fue entre los 13 y los 15 años (tabla 1), resultados confirmados posteriormente por otros autores<sup>8,9</sup>. El primer estudio de prevalencia de FM en niños evaluó a 338 niños escolares, de edades entre los 9 y los 15 años; el 6,2% cumplía criterios de FM, con un 8,8% de niñas frente al 3,9% de niños<sup>10</sup>.

### Etiología

Es causa de debate en estos últimos años, ya que no se conoce un factor etiológico de la enfermedad. Las infecciones son descritas como causa desencadenante de la FM, la infección viral ocupa un lugar importante; destacan el virus de Epstein-Barr, el parvovirus, el herpes virus-6 y el *Coxsackie B*. También se ha descrito con la inmunodeficiencia (virus de la inmunodeficiencia adquirida [VIH]) y con la enfermedad de Lyme<sup>11</sup>.

Para muchos autores, la FM se ha relacionado con trastornos depresivos y de ansiedad, por lo que consideran el dolor como una forma de somatización. Sin embargo, sólo un 5-6% de las personas con FM cumplen criterios de trastorno de somatización<sup>12</sup>. Al igual que en adulto, el factor estrés en las series pe-

**Tabla 1.** Distribución por edades en la presentación de la fibromialgia

Grupos de edad (años)	Presentación, n (%)
5-6	4 (12)
7-9	5 (15)
10-12	4 (12)
12-15	19 (58)
16-17	1 (3)
Total: 5-17	Total: 33 (100)

Tomado de Yunus MB y Masi<sup>7</sup>.

La fibromialgia (FM) es una forma de dolor osteomuscular, difuso, crónico y benigno de origen no articular. Es una entidad extensamente descrita en la bibliografía de adultos en estos últimos años y si en el adulto la FM es extensamente debatida, en el niño es la gran desconocida, lo que supone en la mayoría de los casos, múltiples visitas médicas a distintos especialistas y es causa de absentismo escolar.

No se conoce un factor etiológico de la enfermedad, aunque las infecciones son descritas como causa desencadenante de la FM y la infección viral ocupa un lugar importante; también la FM se ha relacionado con trastornos depresivos y de ansiedad, al igual que el factor estrés también parece tener importancia. Adquiere relevancia fundamental el trastorno del sueño que favorecerá el consiguiente aumento de la percepción del dolor y del cansancio.

diátricas parece tener importancia<sup>13</sup>. Los trastornos del sueño en la infancia toman una relevancia fundamental 67-100%<sup>14</sup>, además favorecerán el consiguiente aumento de la percepción del dolor y del cansancio. En estos niños con FM y trastornos del sueño, se han documentado alteraciones en la polisomnografía del sueño (alfa-delta), que hace que el paciente no pueda pasar a las fases III-IV, que proporcionarían el sueño reparador, lo que se considera patognomónico en esta entidad y sugiere el papel fundamental que esta condición tiene dentro de los mecanismos fisiopatológicos de la enfermedad<sup>15</sup>.

La incidencia familiar de la FM es un dato importante referido y bien documentado por varios autores, que demuestran la asociación de la FM entre niños y madres<sup>16</sup>.

También se ha descrito la relación de la FM con la hiper movilidad articular y con el síndrome de fatiga crónica<sup>17,18</sup>. Todo ello no está confirmado, pero sí parece cierto la implicación del dolor y la hiperalgia presentada en estos niños, y que a su vez se implica en otras entidades donde el dolor también es el motivo fundamental de la enfermedad, lo que pone en evidencia el desconocimiento acerca de los mecanismos que operan en el dolor crónico y la necesidad de progresar más acerca de este tema.

## Características clínicas de la fibromialgia

### Hallazgo principal

1. *El dolor generalizado*. Es el síntoma cardinal, variable en gravedad y cuya presencia es esencial para el diagnóstico. El paciente puede expresar dolor generalizado en todo el cuerpo o bien en la mitad de éste, en la parte derecha o la izquierda por encima o, más raramente, por debajo de la cintura. Las áreas que provocan más dolor subjetivo son la región lumbar, la cervical, los hombros, las caderas, las rodillas, las manos y la pared torácica y, en menor porcentaje, los codos, los tobillos y las muñecas. El 64% de los pacientes refiere que les duele todo, lo que otorga validez en la orientación clínica.

### Hallazgos característicos

1. *Fatiga*. Es otro de los grandes síntomas de la FM. Se presenta entre un 75-91% de los pacientes tanto en la forma juvenil como en adultos, sin causa que lo justifique. Se manifiesta principalmente al levantarse, puede mejorar después aunque puede reaparecer de forma prematura con el desarrollo de la jornada.

2. *Trastornos del sueño*. Ocurren en el 65% de los pacientes, que refieren un sueño inadecuado que unas veces se expresa como dificultad para conciliarlo, otras como sueño superficial con múltiples interrupciones y casi siempre como no reparador aunque se haya mantenido de 8 a 10 h.

3. *Rigidez*. Se presenta en el 78% de los pacientes, tanto por la mañana como por la noche; no suele guardar relación con la intensidad del dolor y a veces es de gran duración. La tumefacción difusa de manos, sobre todo al levantarse, se presenta en el 50% de los casos. En estrecha relación con este proceso se suelen referir parestesias que se describen como acorchamiento, agujetas o pinchazos.

### Hallazgos coexistentes

1. *Cefalea*. Son habituales en este grupo de pacientes en un 54%, tanto de tensión como de migraña típica.

2. *Dolor abdominal*. Ocurre en el 25% de los pacientes, se puede manifestar como colon irritable, con dolor abdominal difuso asociado a retortijones.

3. *Fenómeno de Raynaud*. Ocurre entre el 10 y el 45% de los pacientes, aunque es más frecuente que en la población general.

## Exploración física

Lo más indicativo de la exploración física es la falta de hallazgos objetivos en relación con la riqueza y la extensión de los síntomas, especialmente el dolor (tabla 2).

La movilidad articular es normal, si bien es frecuente que los pacientes realicen movimientos activos lentamente. Los mo-

Ha sido descrita la probable relación de la FM con la hiper movilidad articular y con la fatiga crónica. La incidencia familiar de la FM es un dato importante referido que demuestra la asociación de la FM entre niños y madres.

Los criterios diagnósticos más aceptados en la actualidad son los propuestos por el American College of Rheumatology y se basan en la presencia de dolor difuso, de al menos 3 meses de evolución, y el número de puntos dolorosos a la presión, de al menos 11 de los 18 puntos sensibles, descritos en la tabla 3. En la edad pediátrica también son utilizados los criterios de Yunus y Masi<sup>7</sup>, teniéndose en cuenta además de la presencia del dolor generalizado de al menos de 3 meses de evolución, la normalidad de los datos de laboratorio, la presencia de sensibilidad local en 5 de 11 puntos específicos y los criterios menores (3 de 10), descritos en la tabla 4.

vimientos pasivos desencadenan una resistencia al comienzo de su recorrido que cede tras una persuasión adecuada, de forma que la amplitud es normal.

El único dato positivo es la presencia de múltiples puntos dolorosos, extremadamente dolorosos a la palpación que desencadenan un característico "salto", por parte del paciente, de huida o defensa llamada *jump sign* (fig. 1).

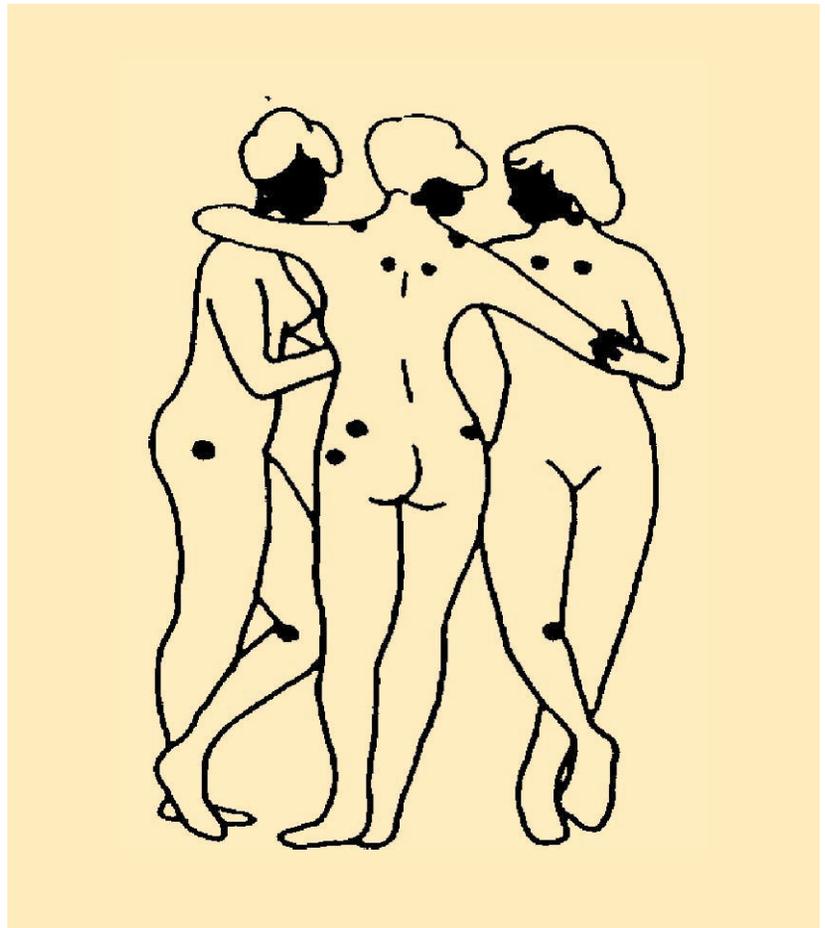
Los puntos dolorosos deben de palparse con el pulgar, con una fuerza de 4 kg, ya que se considera que éste es el límite a partir del cual es normal sentir el dolor. Buskila et al<sup>10</sup> concluyen que el umbral del dolor en niños es de 3 kg a diferencia del adulto. Aplicando 4 kg la sensibilidad es del 100% y especificidad del 58,7%, mientras que con 3 kg la sensibilidad es del 89,3% y la especificidad del 93,5%<sup>19</sup>. Recientemente, se ha establecido la existencia de una relación lineal entre el número de puntos dolorosos a la presión y el grado de dolor, cansancio y limitación funcional; de esta forma el diagnóstico de FM queda restringido a los casos bien definidos y también nos ayudará a valorar la evolución de la enfermedad, tanto la mejoría como el empeoramiento<sup>20</sup>.

## Diagnóstico

El diagnóstico se basa en la presencia sobre todo del dolor difuso. Las zonas de mayor participación y que pueden orientar son: la cervicalgia, supra e interescapular y el eje de la columna y región lumbar. En 1990 el American College of Rheumatology, a partir de un estudio multicéntrico realizado en Estados Unidos y Canadá<sup>21</sup>, propuso los criterios diagnósticos, que son los más aceptados en la actualidad, con el fin de conseguir una mayor eficacia y unanimidad. A la presencia de dolor difuso, de al menos 3 meses de evolución, se añaden el requerimiento de al menos 11 de 18 puntos sensibles (tabla 3).

**Tabla 2.** Puntos fibromiálgicos

Localización bilateral
Occipucio: en la inserción de los músculos suboccipitales
Cervical: cara anterior de las apófisis transversas de C5-C7
Trapezio: punto medio del borde superior
Supraespinoso: borde medial de la espina de la escápula
Segunda costilla: unión costocondral por fuera
Epicóndilo: 2 cm de distancia distal
Glúteo medio: cuadrante superexterno de la nalga
Trocánter mayor: posterior a la prominencia trocantérea
Rodilla: almohadilla grasa medial a la interlínea articular



**Figura 1.** Localización de los puntos dolorosos según los criterios de fibromialgia del American College of Rheumatology.

En la edad pediátrica, son utilizados los criterios de Yunus y Masi<sup>7</sup>, teniéndose en cuenta además de la presencia del dolor generalizado al menos de 3 meses de evolución, la normalidad de los datos de laboratorio, la presencia de sensibilidad local en 5 de 11 puntos específicos con fuerza de 4 kg y los criterios menores (3 de 10), hinchazón subjetiva, sueño

**Tabla 3.** Criterios de fibromialgia\*

Dolor generalizado al menos de 3 meses de evolución
<b>Localización bilateral (11 de 18 puntos)</b>
Occipucio: en la inserción del esternocleidomastoideo y el esplenio
Cervical bajo: en la cara anterior de las apófisis transversas de C5-C7
Trapezio: en el punto medio del borde superior
Supraespinoso: sobre la espina de la escápula, cerca del borde medial
Segunda costilla: en su unión costocondral por fuera
Epicóndilo: a 2 cm de distancia distal
Glúteo medio: en el cuadrante superexterno de la nalga
Trocánter mayor: posterior a la prominencia trocantérea
Rodilla: en la almohadilla junto a la interlínea articular

\*American College of Rheumatology, 1990.

Hasta el momento actual, no se conoce ningún tipo de tratamiento completamente efectivo en esta enfermedad; en cuanto al tratamiento farmacológico la asociación ciclobenzaprina, por su capacidad miorrelajante, con analgésicos como el paracetamol ha sido descrita como efectiva. También se ha descrito tratamientos cognitivos y educativos con buenos resultados. El inicio de un programa físico no fatigante, como natación, ejercicio aeróbico, tablas de gimnasia, masajes, adaptado a cada paciente, puede conseguir una mejoría global en la tolerancia al dolor.

La evolución de la FM en niños es poco conocida debido a que la mayoría de los estudios realizados se basan en la población adulta, con resultados poco alentadores ya que el 60% de los pacientes, aproximadamente a los 3 años de seguimiento, continúa con sintomatología entre moderada y grave. Se precisan estudios de seguimiento a largo plazo y valorar en la edad adulta cuál es la situación clínica de estos niños con FM.

no reparador, fatiga crónica, disminución de la actividad física, aumento del dolor con los cambios climáticos, colon irritable, ansiedad o tensión, cefalea crónica, estrés, parestias (tabla 4).

## Tratamiento

Hasta el momento actual, no se conoce ningún tipo de tratamiento completamente efectivo en esta enfermedad, aunque en estos últimos años han sido numerosos los trabajos controlados realizados en pacientes con FM, orientados todos ellos a actuar principalmente frente a las anomalías fisiopatológicas de la enfermedad y los trastornos del sueño, y a disminuir el dolor. A ello se añade la dificultad en la evaluación de la respuesta fundamentada básicamente en el examen manual de los puntos dolorosos, y a los cambios en el dolor utilizando la escala visual análoga. No cabe duda de que estos niños presentan dolor y un cansancio importante y que precisan de tratamiento, que deberá ser aplicado en cada caso individualizado, dependiendo de la intensidad del proceso.

Hay 2 series pediátricas que comprueban una respuesta eficaz con la administración de ciclobenzaprina asociada o no a un analgésico, y evidencian una mejoría del 65 y del 73%, respectivamente<sup>8,11</sup>. También algunos estudios han señalado la eficacia de tratamientos cognitivos y educativos con buenos resultados, pero tanto en niños con FM como en pacientes con artritis idiopática juvenil<sup>22</sup>. La realización de ejercicio físico no fatigante produce una mejoría global en la mayoría de los pacientes, fundamentalmente en la tolerancia del dolor, aunque no parece modificar la calidad del sueño. Se puede recomendar la realización de gimnasia, ejercicio aeróbico, natación, terapia de relajación, masajes, tratando de adaptarlo a cada paciente<sup>23</sup>.

La FM en el niño, a pesar de ser la misma enfermedad del adulto, presenta características peculiares que la diferencian. Hay que acostumbrarse a utilizar los criterios de FM, lo que ayudará a su diagnóstico, dada la ausencia en esta enfermedad de parámetros objetivos analíticos, de imagen o histopatológicos, para encauzar un tratamiento individualizado, dependiendo de la situación clínica de cada niño en cada momento.

## Pronóstico

La evolución de la FM en niños es poco conocida debido a que la mayoría de los estudios realizados se basa en población adulta, con resultados poco alentadores ya que el 60% de los pacientes, aproximadamente a los 3 años de seguimiento, continúa con sintomatología entre moderada y grave<sup>24</sup>. En el primer seguimiento realizado en niños, Malleson et al<sup>6</sup> en 1992 encuentran unos resultados similares a los del adulto: el 61% de los niños diagnosticados de FM no presentan mejoría. Dos trabajos más recientes obtienen resultados similares entre ambos y más alentadores, en un seguimiento a 30 y 24 meses, respectivamente; el primer estudio encuentra una mejoría del 73% y el segundo, de un 68%<sup>25,26</sup>. Probablemente estos resultados tan distintos de los de Malleson, se deban a la utilización de poblaciones de niños diferentes y a que no se ha empleado los mismos criterios de FM. De todas formas, son seguimientos a corto plazo y es difícil asegurar que la FM en el niño es de mejor pronóstico que en adulto. Son interesantes las observaciones realizadas por Felson y Goldenberg<sup>24</sup> en su serie, que encuentran remisiones parciales en los pacientes jóvenes con FM en los 2 primeros años de evolución, lo que confirma la necesidad de realizar estudios de seguimiento a largo plazo

**Tabla 4.** Criterios de fibromialgia juvenil

<b>Dolor generalizado al menos de 3 meses de evolución</b>
<b>Datos normales de laboratorio</b>
<b>Localización bilateral (5 de 11 puntos)</b>
Occipucio: en la inserción del esternocleidomastoideo y el esplenio
Cervical bajo: en cara anterior de las apófisis transversas de C5-C7
Trapezio: en el punto medio del borde superior
Supraespinoso: sobre la espina de la escápula, cerca del borde medial
Segunda costilla: en su unión costocondral por fuera
Epicóndilo: a 2 cm de distancia distal
Glúteo medio: en el cuadrante superexterno de la nalga
Trocánter mayor: posterior a la prominencia trocantérea
Rodilla: en la almohadilla junto a la interlínea articular
<b>Criterios menores (3 de 10)</b>

Tomado de Yunus y Masi<sup>7</sup>.

y valorar en la edad adulta cuál es la situación clínica de estos niños con FM.

La FM en el niño, a pesar de ser la misma enfermedad del adulto, presenta características peculiares que la diferencian; si bien la prevalencia es más baja también hay que considerar el desconocimiento que se tiene de ella. Hay que acostumbrarse a utilizar los criterios de FM, lo que ayudará a su diagnóstico, dada la ausencia en esta enfermedad de parámetros objetivos analíticos, de imagen o histopatológicos, para encauzar un tratamiento individualizado, dependiendo de la situación clínica de cada niño en cada momento.

## Bibliografía



● Importante   ●● Muy importante

- Yunus M, Masi AT, Calabro JJ, Miller KA, Feigenbaum SL. Primary fibromyalgia (fibrositis): clinical study of 50 patients with matched normal controls. *Semin Arthritis Rheum.* 1981;11:151-71.
- Campbell SM, Clark S, Tindall EA, Forehand ME, Bennett RM. Clinical characteristics of fibrositis. 1. A "blinding" controlled study of symptoms and tender points. *Arthritis Rheum.* 1983;26:817-24.
- Calvo I. La fibromialgia en el niño, ¿un cuento de hadas? *Rev Esp Reumatol.* 1991;27:85-7.
- Rosenberg AM. Analysis of pediatric rheumatology clinic population. *J Rheumatol.* 1990;17:827-30.
- Mikkelsen M, Salminen JJ, Sourander A, Kautiainen H. Contributing factors to the persistence of musculoskeletal pain in preadolescents: a prospective 1-year follow-up study. *Pain.* 1998;77:66-72.
- Malleon PN, Al-Matar M, Petty RE. Idiopathic musculoskeletal pain syndromes in children. *J Rheumatol.* 1992;19:1786-9.
- Yunus MB, Masi AT. Juvenil primary fibromyalgia syndrome: A clinical study of thirty-three patients and matched normal controls. *Arthritis Rheum.* 1985;28:138-45.
- Romano TJ. Fibromyalgia in children; diagnosis and treatment. *W V Med J.* 1991;87:112-4.
- Gedalia A, García CO, Molina JF, Bradford NJ, Espinoza LR. Fibromyalgia syndrome: experience in a pediatric rheumatology clinic. *Clinical Exp Rheumatol.* 2000;18:415-9.
- Buskila D, Press J, Gedalia A, Klein M, Neumann L, Boehm R, Sukenik S. Assessment of nonarticular tenderness and prevalence of fibromyalgia in children. *J Rheumatol.* 1993;20:368-70.
- Calvo I. Fibromialgia en la infancia. *Manual práctico de Reumatología Pediátrica.* Barcelona: Editorial mra SL; 1999. p. 615-30.
- Rheid GJ, Lang BA, McGrath PJ. Primary juvenile Fibromyalgia. Psychological adjustment, family functioning, coping, and functional disability. *Arthritis Rheum.* 1997;40:752-60.
- Calvo I, Juan J, Roman J, Andreu E, Lacruz L, Pineda A. Fibromyalgia in children: diagnosis and treatment. *Br J Rheumatol.* 1997;36 Suppl 1:140.
- Moldofsky H, Fung K, Lue FA, MacLean AW, Silverman E, Laxer RM. Sleep and symptoms in children and adolescents with fibromyalgia (fibrositis syndrome). *Sleep Res.* 1993;22:311.
- Roizenblatt S, Tufik S, Goldenberg J, Pinto LR, Hilario MO, Feldman D. Juvenile Fibromyalgia: clinical and polysomnographic aspects. *J Rheumatol.* 1997;24:579-85.
- Buskila D, Neumann L, Hazanov I, Carmi R. Familial aggregation in the fibromyalgia syndrome. *Semin Arthritis Rheum.* 1996;26:605-11.
- Gedalia A, Press J, Klein M, Buskila D. Joint hypermobility and fibromyalgia in schoolchildren. *Ann Rheum Dis.* 1993;52:494-6.
- Bell DS, Bell KM, Cheney PR. Primary juvenile fibromyalgia syndrome and chronic fatigue syndrome in adolescents. *Clin Infectious Dis.* 1994;18 Suppl:21-3.
- Neumann J, Smythe HA, Buskila D. Performance of point count and dolorimetry in assessing nonarticular tenderness in children. *J Musculoskel Pain.* 1996;4:29-35.
- Wolfe F. The relation between tender points and fibromyalgia symptom variables: evidence that fibromyalgia is not a discrete disorder in the clinic. *Ann Rheum Dis.* 1997;56:268-71.
- Wolfe F, Smythe HA, Yunus MB, Bombardier C, Goldenberg DL, et al. The American College of Rheumatology 1990 criteria for the classification of fibromyalgia: report of the Multicenter Criteria Committee. *Arthritis Rheum.* 1990;33:160-72.
- Vandvick IH. A bio-psychosocial evaluation of ten adolescents with fibromyalgia. *Acta Paediatr.* 1994;83:766-71.
- Tembl M, Jiménez E, Calvo I. La actividad acuática en el tratamiento del niño con enfermedad reumática. *An Pediatr.* 2004;60:493.
- Felson DT, Goldenberg DL. The natural history of fibromyalgia. *Arthritis Rheum.* 1986;29:1522-6.
- Calvo I, Lacruz L, Roman J. Pediatric fibromyalgia patients: a follow-up study. *Ann Rheum Dis.* 1999;1424:353.
- Buskila D, Neumann L, Hershman E, Gedalia A, Press J, Sukenik S. Fibromyalgia syndrome in children: an outcome study. *J Rheumatol.* 1995;22:525-8.



## Actualización **Cuidados intensivos pediátricos**

Traumatismo craneoencefálico  
*Francisco José Cambra y Antonio Palomeque*

Traumatismo craneoencefálico grave  
*Francisco José Cambra y Antonio Palomeque*

Estado convulsivo  
*Ángeles Ruiz, Esther Ocete y Alejandro Goicoechea*

### Desde el laboratorio a la clínica

Metabolismo del hierro  
*Rafael Jiménez, Ester Martos y María Díaz*

### Avances en terapéutica

Neuroprotección mediante hipotermia moderada en el recién nacido con encefalopatía hipóxico-isquémica  
*Alfredo García-Alix y Míriam Martínez*

### Ensayos clínicos y práctica clínica

Corticoides en el tratamiento del shock séptico  
*Lucía Ayala y Juan Casado*

### Puesta al día en las técnicas

Gastrostomía endoscópica percutánea  
*Pedro Olivares*

### Vacunas y otras medidas terapéuticas

Vacunación en niños de riesgo inmunológico  
*Jesús García, Fernando de Juan y Enrique Bernaola*

### Ventana a otras especialidades

Traumatismos dentarios en la infancia  
*Vanessa Paredes y Carlos Paredes*

### Hablemos de...

La revisión sistemática y metaanálisis  
*Jose I. Empananza e Iratxe Urreta*

#### Fe de errores

En el artículo de Antoni Martínez-Roig titulado "Tuberculosis", se ha producido un error en la figura 8 (algoritmo) publicada en ANALES DE PEDIATRÍA CONTINUADA. 2005;3(3):161. En el cuadro donde aparece PT+ y prueba de imagen Ø lo correcto es PT+ y prueba de imagen +.

