

# Revista Española de PEDIATRÍA Clínica e Investigación

Órgano de expresión de la Sociedad Española de  
Investigación en Nutrición y Alimentación en Pediatría



## Sumario

- |    |  |    |  |
|----|--|----|--|
|    | ARTÍCULOS ORIGINALES   |    | COMUNICACIONES BREVES  |
| 5  | Análisis clínico y epidemiológico de las infecciones pediátricas causadas por los virus <i>Parainfluenza</i> tipos 1-4 durante el período 2013-2014<br><i>J. Reina, F. Ferrés, E. Rojo-Moliner, V. López-Corominas, R. Rubio, F. Yagüe</i>                     | 28 | Estridor congénito crónico: ¿qué hacer, cuándo y por quién?<br><i>A. Guerrero Martínez, P. Rodríguez Iglesias, C. Gutiérrez San Román, F. Menor Serrano, J.A. López Andreu</i> |
| 13 | Consultas derivadas del consumo de sustancias psicoactivas en un Servicio de Urgencias Pediátrico. ¿Qué gasto sanitario representan?<br><i>V. Vallejo Matavera, A.I. Curcoy Barcenilla, V. Trenchs Sainz de la Maza, V. Arias Constantí, C. Luaces Cubells</i> | 31 | El cáncer en el mundo adolescente<br><i>R. Lorenzo González, L. Madero López</i>   |
| 16 | Sintomatología de los pacientes con gripe confirmada diagnosticados en Atención Primaria a través de la Red Centinela de Vigilancia de la Gripe.<br><i>J. Reina, J. Giménez y Red de Vigilancia de la Gripe de las Islas Baleares</i>                          | 39 | Coloración anormal del suero asociado al tratamiento con eltrombopag, en paciente con trombopenia inmune<br><i>M. Prudencio, L. Madero, M. Guillén, J. Sevilla</i>             |
|    | REVISIÓN   | 42 | NOVEDADES DIAGNÓSTICO-TERAPÉUTICAS<br>Proyecto de gestión clínica "Unidad de cáncer de adolescentes y adultos jóvenes"<br><i>L. Madero López</i>                               |
| 19 | Eficacia de la cafeína en la extubación de recién nacidos de menos de 32 semanas. Revisión sistemática y estudio observacional<br><i>A. Urriaga Urrestizala, J. López de Heredia y Goya, C. Arranz Cerezo, E. Santesteban Otazu, A. Valls-i-Soler</i>          | 48 | CRÍTICA DE LIBROS  |
|    |  | 51 | IN MEMORIAM<br>Paulino Castells i Cuixart<br><i>M. Cruz</i>  |
|    |  | 52 | NOTICIAS   |

*Revista Española de*  
**PEDIATRÍA**  
*Clínica e Investigación*

Enero-Febrero 2015

Volumen 71 - Número 1

**DIRECTOR**

Manuel Hernández Rodríguez

**SECRETARIO DE REDACCIÓN**

Arturo Muñoz Villa

**EDITORES PARA EL EXTRANJERO**

A.E. Cedrato (Buenos Aires)  
N. Cordeiro Ferreira (Lisboa)  
J. Salazar de Sousa (Lisboa)  
J.F. Sotos (Columbus)

**CONSEJO DE REDACCIÓN**

Milagros Alonso Blanco  
Juan M. Aparicio Meix  
Julio Ardura Fernández  
Josep Argemí Renom  
Jesús Argente Oliver  
Javier Aristegui Fernández  
Raquel Barrio Castellanos  
Emilio Blesa Sánchez  
Josep Boix i Ochoa  
Luis Boné Sandoval  
Augusto Borderas Gaztambide  
Juan Brines Solanes  
Cristina Camarero Salces  
Ramón Cañete Estrada  
Antonio Carrascosa Lezcano  
Enrique Casado de Frías  
Juan Casado Flores  
Manuel Castro Gago  
Manuel Cobo Barroso  
Manuel Crespo Hernández  
Manuel Cruz Hernández  
Alfonso Delgado Rubio  
Ángel Ferrández Longás  
José Ferris Tortajada  
Manuel Fontoira Suris  
Jesús Fleta Zaragozano  
José M<sup>a</sup> Fraga Bermúdez  
Alfredo García-Alix Pérez  
José González Hachero

Javier González de Dios  
Antonio Jurado Ortiz  
Luis Madero López  
Serafín Málaga Guerrero  
Antonio Martínez Valverde  
Federico Martinón Sánchez  
José M<sup>a</sup> Martinón Sánchez  
Luis A. Moreno Aznar  
Manuel Moro Serrano  
Manuel Nieto Barrera  
José Luis Olivares López  
Alfonso Olivé Pérez  
José M<sup>a</sup> Pérez-González  
Juan Luis Pérez Navero  
Jesús Pérez Rodríguez  
Joaquín Plaza Montero  
Manuel Pombo Arias  
Antonio Queizán de la Fuente  
Justino Rodríguez-Alarcón Gómez  
Mercedes Ruiz Moreno  
Santiago Ruiz Company  
Francisco J. Ruza Tarrío  
Valentín Salazar Villalobos  
Pablo Sanjurjo Crespo  
Antonio Sarría Chueca  
Juan Antonio Tovar Larrucea  
Adolfo Valls i Soler  
José Antonio Velasco Collazo  
Juan Carlos Vitoria Cormenzana

**CONSEJO EDITORIAL**

**Presidente**

José Peña Guitián

**Vocales**

Alfredo Blanco Quirós  
Emilio Borrajo Guadarrama  
Manuel Bueno Sánchez  
Cipriano Canosa Martínez  
Juan José Cardesa García  
Eduardo Domenech Martínez  
Miguel García Fuentes  
Manuel Hernández Rodríguez  
Rafael Jiménez González  
Juan Antonio Molina Font  
Manuel Moya Benavent  
José Quero Jiménez  
Rafael Tojo Sierra  
Alberto Valls Sánchez de la Puerta  
Ignacio Villa Elízaga

© 2015 ERGON  
Arboleda, 1. 28221 Majadahonda  
<http://www.ergon.es>

Soporte Válido: 111-R-CM  
ISSN 0034-947X  
Depósito Legal Z. 27-1958  
Impreso en España

Reservados todos los derechos. El contenido de la presente publicación no puede reproducirse o transmitirse por ningún procedimiento electrónico o mecánico, incluyendo fotocopia, grabación magnética o cualquier almacenamiento de información y sistema de recuperación, sin el previo permiso escrito del editor.

**Periodicidad**

6 números al año

**Suscripción anual**

Profesionales 68,97 €; Instituciones: 114,58 €; Extranjero 125,19 €;  
MIR y estudiantes 58,35 €; Canarias profesionales: 66,32 €.

**Suscripciones**

ERGON. Tel. 91 636 29 37. Fax 91 636 29 31. [suscripciones@ergon.es](mailto:suscripciones@ergon.es)

**Correspondencia Científica**

ERGON. Revista Española de Pediatría.  
Plaça Josep Pallach, 12. 08035 Barcelona  
[carmen.rodriguez@ergon.es](mailto:carmen.rodriguez@ergon.es)

## Sumario

### ARTÍCULOS ORIGINALES

- 5 Análisis clínico y epidemiológico de las infecciones pediátricas causadas por los virus *Parainfluenza* tipos 1-4 durante el período 2013-2014  
*J. Reina, F. Ferrés, E. Rojo-Molinero, V. López-Corominas, R. Rubio, F. Yagüe*
- 13 Consultas derivadas del consumo de sustancias psicoactivas en un Servicio de Urgencias Pediátrico. ¿Qué gasto sanitario representan?  
*V. Vallejo Matavera, A.I. Curcoy Barcenilla, V. Trenchs Sainz de la Maza, V. Arias Constantí, C. Luaces Cubells*
- 16 Sintomatología de los pacientes con gripe confirmada diagnosticados en Atención Primaria a través de la Red Centinela de Vigilancia de la Gripe  
*J. Reina, J. Giménez y Red de Vigilancia de la Gripe de las Islas Baleares*

### REVISIÓN

- 19 Eficacia de la cafeína en la extubación de recién nacidos de menos de 32 semanas. Revisión sistemática y estudio observacional  
*A. Urtiaga Urrestizala, J. López de Heredia y Goya, C. Arranz Cerezo, E. Santesteban Otazu, A. Valls-i-Soler*

### COMUNICACIONES BREVES

- 28 Estridor congénito crónico: ¿qué hacer, cuándo y por quién?  
*A. Guerrero Martínez, P. Rodríguez Iglesias, C. Gutiérrez San Román, F. Menor Serrano, J.A. López Andreu*
- 31 El cáncer en el mundo adolescente  
*R. Lorenzo González, L. Madero López*
- 39 Coloración anormal del suero asociado al tratamiento con eltrombopag, en paciente con trombopenia inmune  
*M. Prudencio, L. Madero, M. Guillén, J. Sevilla*

### NOVEDADES DIAGNÓSTICO-TERAPÉUTICAS

- 42 Proyecto de gestión clínica "Unidad de cáncer de adolescentes y adultos jóvenes"  
*L. Madero López*

### CRÍTICA DE LIBROS

### IN MEMORIAM

- 51 Paulino Castells i Cuixart  
*M. Cruz*

### 52 NOTICIAS

## *Contents*

### ORIGINALS

- 5 Clinical and epidemiological analyses of pediatric infections caused by Parainfluenza viruses types 1-4 during the period of 2013-2014  
*J. Reina, F. Ferrés, E. Rojo-Molinero, V. López-Corominas, R. Rubio, F. Yagüe*
- 13 Consultations derived from consumption of psychoactive substances in a Pediatric Emergency Service. What healthcare costs do they represent?  
*V. Vallejo Matavera, A.I. Curcoy Barcenilla, V. Trenchs Sainz de la Maza, V. Arias Constantí, C. Luaces Cubells*
- 16 Symptoms of the patients with confirmed flu diagnosed in Primary Care through the Influenza Sentinel Surveillance Network  
*J. Reina, J. Giménez y Red de Vigilancia de la Gripe de las Islas Baleares*

### REVIEW

- 19 Efficacy of caffeine in extubation of newborns under 32 weeks of age. Systematic revision and observational study  
*A. Urtiaga Urrestizala, J. López de Heredia y Goya, C. Arranz Cerezo, E. Santesteban Otazu, A. Valls-i-Soler*

### SHORT COMMUNICATIONS

- 28 Chronic congenital stridor: What should be done, when, and by whom?  
*A. Guerrero Martínez, P. Rodríguez Iglesias, C. Gutiérrez San Román, F. Menor Serrano, J.A. López Andreu*
- 31 Cancer in the adolescent world  
*R. Lorenzo González, L. Madero López*
- 39 Abnormal coloring of serum associated to treatment with eltrombopag, in patients with immune thrombocytopenia  
*M. Prudencio, L. Madero, M. Guillén, J. Sevilla*

### DIAGNOSTIC-THERAPEUTIC NOVELTIES

- 42 Clinical management project "Adolescent and Young Adult Cancer Unit"  
*L. Madero López*

### 48 BOOKS

### IN MEMORIAM

- 51 Paulino Castells i Cuixart  
*M. Cruz*

### 52 NEWS

# Análisis clínico y epidemiológico de las infecciones pediátricas causadas por los virus *Parainfluenza* tipos 1-4 durante el período 2013-2014

J. Reina<sup>1</sup>, F. Ferrés<sup>2</sup>, E. Rojo-Molinero<sup>1</sup>, V. López-Corominas<sup>2</sup>, R. Rubio<sup>1</sup>, F. Yagüe<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Unidad de Virología, Servicio de Microbiología y <sup>2</sup>Servicio de Pediatría. Hospital Universitario Son Espases. Palma de Mallorca.

## RESUMEN

**Introducción.** Las infecciones respiratorias víricas agudas son una entidad que afecta preferentemente a la población infantil. Los virus de la *Parainfluenza* (VPI) (tipos 1-4) son responsables de un porcentaje variable de estas infecciones.

**Pacientes y métodos.** Se presenta un estudio prospectivo sobre las infecciones respiratorias agudas causadas por los diferentes tipos de los VPI. A los pacientes se les tomó una muestra respiratoria que fue estudiada mediante una RT-PCR múltiple comercial que permite la detección de 16 virus distintos y los cuatro tipos de los VPI.

**Resultados.** En este estudio se han analizado 2.854 muestras, de las cuales 1.412 (49,5%) fueron positivas. Se han detectado 89 casos de infección por los VPI (6,3%). Los VIP correspondían a 34 VPI-1 (38,2%), 9 VPI-2 (10,1%), 29 VPI-3 (32,5%) y 17 VPI-4 (19,1%). En el 78,6% de los casos el VPI se detectó solo y en el 21,4% en coinfección. El 68,5% de los casos se detectaron entre los meses de septiembre y octubre. Las edades de los pacientes estaban comprendidas entre los 21 días y 14 años (media 26,2 meses). El ingreso hospitalario ocurrió en 18 casos (20,2%). Las patologías respiratorias observadas han ido desde el cuadro catarral hasta las bronquiolitis y neumonías. No se han detectado diferencias significativas entre los diferentes tipos virales.

**Conclusiones.** Las infecciones respiratorias agudas causadas por los VPI representan alrededor del 6% de los casos. La inespecificidad del proceso infeccioso obliga a realizar el estudio etiológico para poder ser atribuidas a un determinado agente viral.

**Palabras clave:** Virus de la *Parainfluenza*; Tipos 1-4; Infecciones respiratorias agudas; Epidemiología.

## ABSTRACT

**Introduction.** The acute viral respiratory infections are an entity that preferentially affect children. Parainfluenza viruses (PIV) (types 1-4) are responsible for a varying percentage of these infections.

**Patients and methods.** A prospective study of acute respiratory infections caused by different types of PIV is presented. All patients were taking a respiratory sample that was studied with a commercial multiple RT-PCR which allows the detection of 16 different viruses, including the four types of the PIV.

**Results.** In this study we have analyzed 2,854 samples, of which 1,412 (49.5%) were positive. We detected 89 cases of infection by PIV (6.3%). 34 corresponding to the PIV-1 (38.2%), 9 PIV-2 (10.1%), 29 PIV-3 (32.5%) and 17 PIV-4 (19.1%). In 78.6% of cases was detected only the PIV and 21.4% in coinfection. 68.5% of cases were detected between the months of September and October. The ages of the patients ranged from 21 days to 14 years (mean 26.2 months). Hospital admission occurred in 18 cases (20.2%). Respiratory diseases have been observed from cold symptoms to bronchiolitis and pneumonia. No significant differences were detected between the different viral types.

**Conclusions.** Acute respiratory infections caused by PIV represent about 6% of cases. They affect both sexes equally and present with a variety of respiratory diseases. The specificity of the infectious process requires performing the etiologic study to be attributed to a specific viral agent.

**Key words:** Parainfluenza viruses; Types 1-4; Acute respiratory infections; Epidemiology.

*Correspondencia:* Dr. Jordi Reina. Unidad de Virología. Servicio de Microbiología. Hospital Universitario Son Espases. Carretera Valldemossa 70. 07010 Palma de Mallorca.

*E-mail:* jorge.reina@ssib.es

*Recibido:* Septiembre 2014

REV ESP PEDIATR 2015; 71(1): 5-12

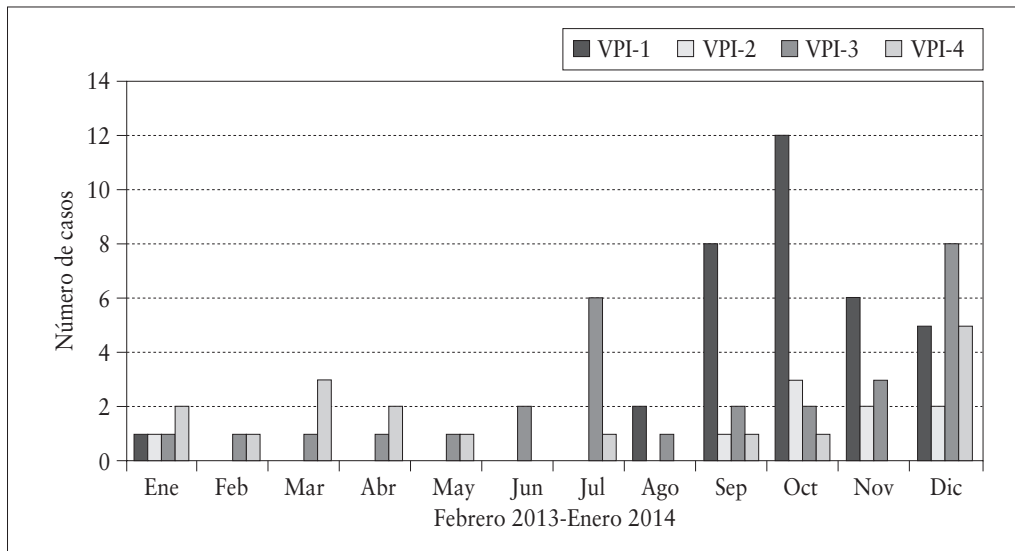


FIGURA 1. Distribución mensual de los pacientes con infección causada por el virus de la Parainfluenza.

## INTRODUCCIÓN

Los virus de la Parainfluenza humana (VPI) constituyen uno de los principales grupos etiológicos causantes de infecciones respiratorias agudas en la infancia. Afectan principalmente a niños menores y jóvenes, en quienes pueden llegar a representar el 30-40% de este tipo de infecciones<sup>(1,2)</sup>. Aunque se presentan a lo largo de todo el año, (presentación endémica) parece que predominan en los meses otoñales y primaverales en forma de brotes epidémicos<sup>(1,2)</sup>. Estos virus se transmiten por vía respiratoria a través de sus secreciones, así como de persona a persona por contacto con elementos o fomites contaminados. Los VPI son capaces de sobrevivir en el medio aéreo al menos durante una hora y el período de incubación de estas infecciones se establece entre 1-7 días<sup>(1,2)</sup>.

Los VPI se clasifican taxonómicamente dentro de la familia *Paramyxoviridae* y se agrupan en dos géneros víricos, lo cual podría explicar su distinto comportamiento patológico. Los tipos 1 (VPI-1) y 3 (VPI-3) pertenecen al género *Respirovirus* y los tipos 2 (VPI-2) y 4 (VPI-4) al género *Rubulavirus*<sup>(1,2)</sup>. Los tipos 1 y 2 están clásicamente asociados a los cuadros de traqueobronquitis y *croup*, mientras que los tipos 3 y 4 se asocian preferentemente al resto de infecciones del tracto respiratorio inferior tales como bronquitis, bronquiolitis, asma y neumonías<sup>(1-4)</sup>.

El estudio de Denny y cols.<sup>(4)</sup> establece que en Estados Unidos se producen cada año al menos unos cinco millones de infecciones del tracto respiratorio inferior, de las cuales un 30% podrían estar causadas por los VPIs. Además, estos virus podrían ser responsables del 2-17% de los ingresos hospitalarios por causa infecciosa respiratoria en menores de 5 años<sup>(1,2,4,5)</sup>. En nuestro país se ha comunicado que este grupo viral podría representar el 8,9% de los pacientes pediátricos con infección respiratoria<sup>(6)</sup>.

El objetivo de este estudio es analizar las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes pediátricos con

infección respiratoria aguda causada por los diferentes tipos de los VPI.

## PACIENTES Y MÉTODOS

Se ha realizado un estudio prospectivo sobre las infecciones respiratorias agudas pediátricas (menores de 15 años) causadas por los VPIs durante el período febrero de 2013 a enero de 2014. A todos los pacientes pediátricos con este tipo de sospecha clínica (fiebre y sintomatología respiratoria de vías altas y bajas) que acudían a urgencias se les tomó una muestra respiratoria, consistente en un aspirado nasofaríngeo si eran menores de 3 años y un frotis faríngeo si eran mayores de esa edad (protocolo de toma de muestras pediátricas). Las muestras fueron enviadas al laboratorio en un medio de transporte para virus. Solo se consideró una muestra por paciente.

Las muestras respiratorias fueron procesadas para la detección de los diferentes virus respiratorios mediante una técnica de amplificación genómica en tiempo real, tipo RT-PCR comercial que permite la detección simultánea y diferencia de 16 virus respiratorios distintos (Amyplex RV16, Seegen, South Korea), siguiendo las instrucciones del fabricante. Esta técnica permite diferenciar entre los 4 subtipos de los VPIs humanos<sup>(7)</sup>.

Se revisaron las historias clínicas de los pacientes para establecer la sintomatología y los datos epidemiológicos del estudio.

## RESULTADOS

A lo largo del estudio se han analizado 2.854 muestras, de las cuales 1.412 (49,5%) fueron consideradas como positivas. Se han detectado 89 casos de infección por los VPIs, lo cual representa el 3,1% de todas las muestras procesadas y el 6,3% de todas las muestras positivas.

Los 89 casos positivos a los VPIs correspondían a 34 VPI-1 (38,2%), 9 VPI-2 (10,1%), 29 VPI-3 (32,5%) y 17

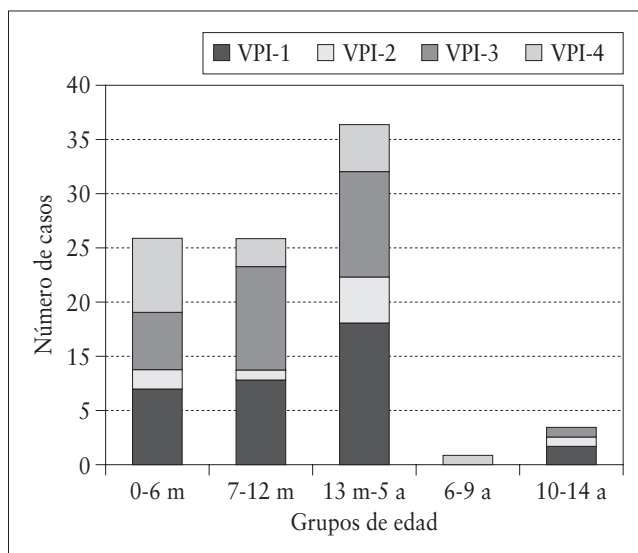


FIGURA 2. Distribución etaria de los pacientes con infección causada por el virus de la Parainfluenza.

VPI-4 (19,1%). Los VPIs del género *Respirovirus* han representado el 70,7% (63 casos) y los del género *Rubulavirus* el 29,3% (26 casos). En 70 casos (78,6%) el VPI se detectó como único virus y en 19 casos (21,4%) en coinfección con otros virus respiratorios. Los virus coinfectantes han sido el rinovirus en 12 casos (63,1%), el adenovirus en 3 casos (15,7%), los enterovirus en 3 casos (15,7%) y el VRS en 1 caso (5,3%). El VPI-1 presentó 10 coinfecciones (29,4%),

el VPI-2 una coinfección (11,1%), el VPI-3 cuatro coinfecciones (13,8%) y el VPI-4 otras cuatro (23,5%).

La distribución mensual de los pacientes infectados por el VPI se presenta en la Figura 1. El 68,5% de los casos se detectaron entre los meses de septiembre y octubre. El único subtipo que se presentó en todos los meses del estudio fue el VPI-3. Solo 5 casos (5,6%) se detectaron en pacientes mayores de 5 años; la incidencia máxima se observó en el grupo etario comprendido entre los 13 meses y 5 años (40,5%) (Fig. 2).

La distribución por género de los 89 casos ha sido de 52 niños (58,4%) y 37 niñas (41,6%). Las edades estaban comprendidas entre los 21 días y 14 años (media 26,2 meses). Se ha observado variaciones de la edad media de presentación en los subtipos 2 y 4 (*Rubulavirus*) (Tabla 1).

El ingreso hospitalario ocurrió en 18 casos (20,2%) y fueron tratados con antibióticos 58 casos (65,1%), preferentemente con azitromicina (37,9%) y amoxicilina/ácido clavulánico (31%). En la Tabla 1 se presentan las características generales de los casos positivos a los VPI. En las Tablas 2, 3, 4 y 5 se presentan las principales características de los pacientes infectados con cada uno de los tipos de los VPI. Ningún paciente falleció como consecuencia o asociado a la infección aguda por los VPIs.

## DISCUSIÓN

Los VPI son un conjunto de virus causantes fundamentalmente de infecciones respiratorias agudas que afectan tanto al tracto superior como al inferior. Su participación en es-

TABLA 1. Características generales de los pacientes con infección respiratoria causada por los virus de la Parainfluenza.

	VPI-1* (N=34)	VPI-2 (N=9)	VPI-3 (N=29)	VPI-4 (N=17)	Total (N=89)
Niño	15	7	19	11	52 (58,4)
Niña	19	2	10	6	37 (41,6)
Edad media (meses)	26,3	47,3	24,1	18,5	26,2
Coinfección viral	10 (29,4)	1 (11,1)	4 (13,7)	4 (23,5)	19 (21,3)
Ingreso Hospital	6 (17,6)w	1 (11,1)	8 (27,5)	3 (17,6)	18 (20,2)
Antibiototerapia	26 (76,4)	4 (44,4)	19 (65,1)	9 (52,9)	58 (65,1)
Fiebre > 37,5°C	31	6	22	13	72 (80,8)
Tos	11	2	10	10	33 (37,1)
Cuadro catarral	8	2	4	7	21 (23,5)
Bronquitis/Bronquiolitis	10 (29,4)	0	4 (13,7)	2 (11,7)	16 (17,9)
Neumonía	2	1	2	1	6 (6,7)
Broncoespasmo	2	1	2	0	5 (5,6)
Enfermedad de base	5 (14,7)	0	8 (27,5)	3 (17,6)	16 (17,9)
Leucemia/linfoma	2	0	3	2	7 (7,8)
Diarrea	2	0	2	2	6 (6,7)

\* Número de casos (porcentaje).

VPI-1: virus Parainfluenza tipo 1; VPI-2: virus Parainfluenza tipo 2; VPI-3: virus Parainfluenza tipo 3; VPI-4: virus Parainfluenza tipo 4.

TABLA 2. Características clínicas de los pacientes con infección por el virus *Parainfluenza* tipo 1 (VPI-1).

Caso	Género	Edad	Clínica	Ingreso	Tratamiento antibiótico	Virus asociado
1	Niña	1 año	Bronquiolitis, fiebre, tos	No	Amoxicilina/Clavulánico	No
2	Niña	4 años	Crisis asmática, fiebre	No	Azitromicina	No
3	Niña	2 años	Broncoespasmo, fiebre	No	Amoxicilina/Clavulánico	No
4	Niña	4 años	Fiebre, tos, cuadro catarral	Sí	Amoxicilina/Clavulánico + Azitromicina	No
5	Niño	1 año	Cuadro catarral, diarrea, fiebre	No	Azitromicina	No
6	Niña	10 años	Bronquitis, fiebre, tos	No	Amoxicilina	No
7	Niño	2 años	Cuadro catarral, fiebre, diarrea	No	Azitromicina	No
8	Niño	3 años	Faringitis, fiebre	No	No	No
9	Niño	2 años	Faringitis, fiebre	No	Azitromicina	No
10	Niña	3 años	Faringitis, fiebre, riñón poliquístico	Sí	Azitromicina	No
11	Niño	14 años	Cuadro catarral, fiebre	Sí	Amoxicilina/Clavulánico + Azitromicina	No
12	Niño	2 meses	Bronquiolitis, fiebre	No	No	No
13	Niña	2 años	Neumonía, fiebre, tos	Sí	Amoxicilina/Clavulánico	No
14	Niña	8 meses	Bronquiolitis, fiebre	No	No	No
15	Niño	2 meses	Faringitis, fiebre	No	Azitromicina	No
16	Niña	22 días	Bronquiolitis	No	Amoxicilina	No
17	Niña	1 año	Neumonía, fiebre, tos	Sí	Amoxicilina/Clavulánico + Azitromicina	No
18	Niña	2 meses	Tos pertusoides, fiebre	No	Azitromicina	No
19	Niña	1 mes	Bronquiolitis, fiebre	No	No	No
20	Niña	1 año	Fiebre, tos, neumopatía crónica	No	Amoxicilina	No
21	Niño	1 mes	Cuadro febril sin foco	No	No	No
22	Niña	2 meses	Bronquiolitis, rinorrea	No	No	No
23	Niño	5 años	Fiebre, distrés respiratorio	Sí	Amoxicilina/Clavulánico	No
24	Niña	2 años	Fiebre, faringitis, trasplante cardiaco, leucemia mieloide aguda	No	Azitromicina	No
25	Niño	2 años	Bronquitis, fiebre, tos	No	Azitromicina	Rinovirus
26	Niña	3 años	Bronquitis, fiebre, tos	No	Amoxicilina/Clavulánico + Azitromicina	Rinovirus
27	Niña	2 años	Cuadro catarral, fiebre, tos	No	Amoxicilina/Clavulánico	Rinovirus
28	Niño	1 año	Broncoespasmos, fiebre	Sí	Azitromicina	Rinovirus
29	Niña	2 años	Cuadro catarral, fiebre	No	Azitromicina	Rinovirus
30	Niño	10 meses	Cuadro catarral, fiebre, rinorrea	No	Azitromicina	Rinovirus
31	Niña	1 año	Bronquitis, fiebre	No	Azitromicina	Rinovirus
32	Niño	3 años	Cuadro catarral, fiebre, tos	No	Amoxicilina/Clavulánico	Enterovirus
33	Niño	1 año	Fiebre, cuadro catarral	No	No	Enterovirus
34	Niño	2 meses	Tos, sibilancias, bronquiolitis	No	No	VRS

tas patologías varía ampliamente dependiendo de la edad del paciente, época del año estudiada y zona geográfica<sup>(1,2)</sup>. Algunos estudios realizados en EE.UU. dan valores de detección situados entre el 30-40% de las muestras positivas, sin embargo la mayoría se realizaron en los años 80, con técnicas no moleculares que no incluían los nuevos virus respiratorios, y períodos con baja incidencia de gripe o de infección por el VRS<sup>(3,4)</sup>. Estos estudios estiman que cada año

se producirían en este país cerca de un millón de infecciones respiratorias del tracto inferior causadas por los VPI<sup>(1,2)</sup>.

Sin embargo, en el estudio realizado por Liu y cols.<sup>(8)</sup> en China, los VPI representaron el 3,7% de todas las muestras analizadas y el 7,2% de las muestras positivas; mientras que en Egipto fueron detectados en el 4,4% de las muestras y 7,4% de las consideradas positivas<sup>(9)</sup>. En nuestro país García-García y cols.<sup>(10)</sup> han comunicado que los VPI representan



TABLA 3. Características clínicas de los pacientes con infección por el virus *Parainfluenza* tipo 2 (VPI-2).

Caso	Género	Edad	Clínica	Ingreso	Tratamiento antibiótico	Virus asociado
1	Niño	1 año	Exantema, conjuntivitis, fiebre	No	No	No
2	Niño	4 años	Laringitis, tos, fiebre	No	No	No
3	Niño	13 años	Cuadro catarral, fiebre	No	Azitromicina	No
4	Niña	3 meses	Cuadro cstaral, tos	No	No	No
5	Niña	3 meses	Faringitis, fiebre	No	Azitromicina	No
6	Niño	5 años	Neumonía, fiebre	Sí	Amoxicilina/clavulánico	No
7	Niño	5 años	Tos, tumefacción subauricular	No	No	No
8	Niño	2 años	Fiebre, tos, broncoespasmo	No	Amoxicilina	No
9	Niño	5 años	Faringitis, adenopatía cervical	No	No	Rinovirus

TABLA 4. Características clínicas de los pacientes con infección por el virus *Parainfluenza* tipo 3 (VPI-3).

Caso	Género	Edad	Clínica	Ingreso	Tratamiento antibiótico	Virus asociado
1	Niño	1 año	Fiebre, tos	No	Amoxicilina	No
2	Niño	8 meses	Bronquiolitis, fiebre	No	No	No
3	Niño	2 meses	Fiebre, tos, diarrea	No	No	No
4	Niña	1 año	Fiebre, tos, rinorrea	No	Amoxicilina	No
5	Niño	1 año	Fiebre, tos	No	Azitromicina	No
6	Niño	1 año	Fiebre, tos, expectoración, diarrea	No	Amoxicilina	No
7	Niña	9 meses	Fiebre, tos, otitis	No	Amoxicilina	No
8	Niño	1 año	Fiebre, catarro, vómitos	No	No	No
9	Niña	29 días	Cianosis, tos	Sí	Eritromicina	No
10	Niña	5 años	Broncoespasmo, síndrome de Down	Sí	Amoxicilina	No
11	Niña	8 meses	Bronquiolitis, fiebre	No	No	No
12	Niña	7 meses	Cuadro catarral, fiebre	No	Amoxicilina/Clavulánico	No
13	Niña	2 años	Amigdalitis, fiebre	No	Amoxicilina	No
14	Niño	3 meses	Broncoespasmo, fiebre	Sí	Eritromicina	No
15	Niña	4 meses	Cuadro catarral, fiebre, diarrea, otitis	No	Azitromicina	No
16	Niña	4 años	Sospecha parotiditis	No	No	No
17	Niño	2 años	Neumonía, fiebre, otitis	Sí	Amoxicilina/clavulánico	No
18	Niño	4 años	Leucemia linfoide aguda, fiebre	No	Amoxicilina/Clavulánico	No
19	Niño	5 años	Riñon poliquístico, infiltrado peribronquial	Sí	No	No
20	Niño	4 años	Cuadro catarral, fiebre, leucemia linfoide aguda	No	No	No
21	Niño	14 años	Leucemia mieloide aguda, cuadro catarral	No	Azitromicina	No
22	Niño	2 años	Anemia de Blackfam-Diamond, neumatosi intestinal	Sí	Cotrimoxazol	No
23	Niño	3 años	Fiebre, neumonía, tos, mocos	No	Amoxicilina	No
24	Niño	2 meses	Cuadro catarral, tos, bronquiolitis	No	No	No
25	Niño	7 meses	Fiebre, cuadro catarral, hepatoblastoma	No	No	No
26	Niño	1 mes	Bronquiolitis, fiebre, tos	No	No	Rinovirus
27	Niño	1 año	Fiebre, bronquitis	No	Amoxicilina/Clavulánico	Rinovirus
28	Niño	2 años	Distrés, fiebre, broncoespasmo	Sí	Amoxicilina/clavulánico	Enterovirus
29	Niña	1 año	Cardiopatía congénita, bronconeumonía, fiebre	Sí	Amoxicilina	Adenovirus

TABLA 5. Características clínicas de los pacientes con infección por el virus *Parainfluenza* tipo 4 (VPI-4).

Caso	Género	Edad	Clínica	Ingreso	Tratamiento antibiótico	Virus asociado
1	Niño	7 años	Fiebre, tos Leucemia linfoblástica aguda	Sí	Cotrimoxazol	No
2	Niña	1 mes	Cuadro catarral, fiebre, tos	No	No	No
3	Niña	3 años	Cuadro catarral, fiebre, tos Leucemia linfoblástica aguda	No	Cotromoxazol	No
4	Niño	2 meses	Cuadro catarral, fiebre, tos, otitis	No	Amoxicilina	No
5	Niño	1 mes	Cuadro catarral, fiebre	No	No	No
6	Niño	1 mes	Cuadro catarral, fiebre, otitis	No	Amoxicilina	No
7	Niño	4 años	Cuadro catarral, tos	No	Amoxicilina/Clavulánico	No
8	Niña	11 meses	Cuadro catarral, fiebre, tos	No	No	No
9	Niño	1 año	Adenopatía cervical, fiebre	No	Amoxicilina/Clavulánico	No
10	Niño	2 años	Faringitis, fiebre	No	Amoxicilina	No
11	Niño	4 meses	Bronquiolitis, fiebre	No	No	No
12	Niña	3 años	Tos, diarrea, enfermedad renal crónica	No	No	No
13	Niño	21 días	Tos, fiebre y vómitos	No	No	No
14	Niño	1 mes	Tos, fiebre, bronquiolitis	Sí	No	Rinovirus
15	Niña	1 año	Neumonía, fiebre, diarrea	Sí	Amoxicilina	Rinovirus
16	Niño	3 años	Fiebre, tos y petequias	No	Amoxicilina	Adenovirus
17	Niña	5 meses	Conjuntivitis	No	No	Adenovirus

el 5,3% de las muestras estudiadas y el 7% de las positivas en pacientes con neumonía adquirida en la comunidad y Calvo y cols.<sup>(6)</sup> detectan el 8,9% y el 11,8%, respectivamente en pacientes ingresados por patología respiratoria. Debido al amplio espectro de patologías respiratorias en las que los VPI están implicados, es muy difícil establecer cual es el porcentaje medio de su participación en ellas. En nuestro estudio los VPI han representado el 3,1% de todas las muestras analizadas (pacientes con infección respiratoria aguda) y el 6,3% de los casos con positividad frente a los virus respiratorios estudiados. Así pues, la mayoría de estudios recientes establecen una participación etiológica situada entre el 5-10% de las muestras positivas<sup>(1-4)</sup>.

La adquisición de infección por estos virus se produce pronto en la infancia; así, el 50% de los niños en EE.UU. menores de 1 año ya han sido infectados por el VPI-3 (seropositividad) y cerca del 90% a la edad de los 6 años<sup>(1,2)</sup>. La infección por los tipos restantes se produce más tarde pero a los 10 años el 80% presentan anticuerpos específicos<sup>(2,11)</sup>. En el estudio de Bicer y cols.<sup>(12)</sup> se observa cómo la edad media de presentación de estas infecciones es de 32,6 meses (rango 1-106 meses). Aunque la edad media global de nuestros casos era de 26,2 meses, se ha observado cómo VPI-4 afectaba a pacientes de menor edad, seguidos de los tipos VPI-1 y VP-3, siendo el VPI-2 el que presentó una edad media más alta. El 94% de todos los casos se detectaron en menores de 5 años, con un pico de máxima incidencia entre los 13 meses y 5 años. Estos resultados son muy semejantes

a los observados en otros estudios que establecen que entre el 80-95% de las infecciones por los VPI se producen en menores de 5 años<sup>(1,8,13,14)</sup>.

No se han observado diferencias entre la afectación global por género; así, el 58,4% de todos los casos fueron detectados en niños (relación niño/niña de 1,4). Sin embargo, sí se ha observado un predominio claro de los niños en las infecciones por el VPI-2 (3,5) y un predominio menor de las niñas en el VPI-1 (0,7), aunque en el primer caso el número de pacientes era bajo y no pueden extraerse conclusiones definitivas. El estudio de Kyung y cols.<sup>(15)</sup> detecta una relación global entre géneros en las infecciones por los VPI de 1,2, aunque es algo inferior (0,8) en el VPI-3.

Aunque las infecciones por los VPI pueden detectarse a lo largo del año, los diferentes estudios observan un predominio en los meses del otoño e invierno, aunque se han observado variaciones dependiendo de la zona geográfica analizada<sup>(1,16,17)</sup>. En nuestro caso el 68,5% de todos los casos se detectan entre los meses de septiembre y diciembre, siendo el VPI-3 el único detectado en todos los meses del año.

Tal y como se ha mencionado, los VPI se agrupan en dos géneros distintos. Así, en nuestro estudio los *Respirovirus* (VPI-1 y VPI-3) han representado el 70,7% de los detectados y los *Rubulavirus* (VPI-2 y VPI-4) el 29,3%. Los porcentajes de participación etiológica de cada uno de los tipos varía ampliamente dependiendo de la zona geográfica y patología respiratoria. García-García y cols.<sup>(10)</sup> comunican que en pacientes ingresados con neumonía comunitaria el 40,4%

de los casos estaban causados por el VPI-1, mientras que el VPI-2 y VPI-4 representaban el 21%, respectivamente; el VPI-3 tan solo fue detectado en el 17% de los casos. En el trabajo de Liu y cols.<sup>(8)</sup> el tipo predominante fue el VPI-3 con 52%, seguido del tipo 1 (32%). En nuestro estudio el tipo predominante ha sido el 1 (38,2%) seguido del 3 (32,5%), probablemente por el amplio espectro de patologías respiratorias que hemos detectado. En los pacientes ingresados el 44% estaban infectados por el VPI-3 y el 33% por el VPI-1. Estos datos no son tan coincidentes con los comunicados por otros autores españoles<sup>(10)</sup> pero podrían reflejar unos ingresos hospitalarios más asociados a la patología de base que al tipo de infección respiratoria<sup>(1,2,18,19)</sup>.

Una de las características que definen a la mayoría de las infecciones respiratorias agudas víricas es que en más del 50% de los casos puede detectarse más de un virus (co-infecciones o infecciones mixtas)<sup>(1,2)</sup>. En nuestro estudio el porcentaje global de coinfecciones ha sido del 21,4% (entre 11,1 y 29,4% según tipos), algo inferior al comunicado por Liu y cols.<sup>(8)</sup>, situado en el 37,3% y los comunicados en nuestro país (40,5-43%)<sup>(6,10)</sup>. En nuestro estudio el tipo que ha presentado más coinfecciones ha sido el VPI-1 (52,6% de la totalidad) y el virus con mayor asociación ha sido el rinovirus; datos coincidentes con otros estudios más amplios<sup>(1,7,11)</sup>.

Las patologías respiratorias asociadas a los VPIs han mostrado un amplio espectro y una gran inespecificidad. Debido a que la totalidad de nuestros casos eran infecciones comunitarias que no requirieron ingreso hospitalario (80%), el cuadro clínico más frecuente ha sido el síndrome catarral/gripal con fiebre, tos y algún síntoma respiratorio poco significativo. Esta misma patología respiratoria ha sido descrita en otros estudios y debe considerarse como la forma de presentación más frecuente en las infecciones agudas por los diferentes tipos de los VPI<sup>(1,2,8)</sup>.

Las patologías del tracto respiratorio inferior, tales como bronquiolitis o bronquitis, han representado el 17,9% de las infecciones respiratorias, observando un predominio en el VPI-1 y VPI-3 (*Respirovirus*), datos coincidentes con otros estudios<sup>(1,19)</sup>. Los cuatro tipos pueden causar bronquiolitis en pacientes comunitarios, representando los tipos anteriores entre el 10-15% de los casos con etiología confirmada<sup>(1,2)</sup>. Se considera que los VPI son los segundos agentes víricos causantes de bronquiolitis comunitaria en pacientes menores de 2 años, después del Virus Respiratorio Sincitial<sup>(2,20)</sup>.

Solo hemos observado 6 casos de neumonía (6,7%) sin predilección por ningún tipo viral. Calvo y cols.<sup>(6)</sup> han comunicado que los VPI se pueden detectar en el 15,2% de los casos de neumonía, preferentemente causados por el VPI-4 y entre el 29-38% de los pacientes hospitalizados y en el 23% de los pacientes comunitarios<sup>(1,21)</sup>.

La laringotraqueítis aguda o *croup* es una afectación grave asociada entre el 50-75% de los casos a las infecciones por los VPI<sup>(1,2)</sup>. De los diferentes tipos, el VPI-1 parece ser

el causante con mayor frecuencia (26-74%), los subtipos 2 y 3 estarían implicados en cerca del 10% de los casos<sup>(1)</sup>. No hemos podido observar ningún caso compatible con un *croup* pero sí 5 pacientes (5,6%) con broncoespasmos y laringitis causados por todos los tipos menos el VPI-4. En otros estudios más prolongados la presentación de esta patología no representa más del 5% de todas las infecciones respiratorias asociadas a estos virus<sup>(22)</sup>. Aunque Henrickson y cols.<sup>(1,5)</sup> han comunicado que entre el 10-25% (dependiendo de la edad) de los casos de infección del tracto respiratorio inferior causados por los VPI se presentan clínicamente como un *croup*.

A pesar del establecimiento del diagnóstico viral en menos de 48 horas, el 65,1% de los pacientes estudiados habían y siguieron recibiendo tratamiento antibiótico al menos hasta 2 días después del mismo; porcentaje muy elevado si lo comparamos con el 25% de los casos descritos por Calvo y cols.<sup>(6)</sup>. Los antibióticos más utilizados fueron la azitromicina (37,9%) y la asociación amoxicilina/ácido clavulánico (31%). Es posible que en algunas ocasiones el retraso en el diagnóstico vírico favoreciera el mantenimiento de la terapia antibiótica.

La mayoría de los pacientes inmunodeprimidos presentan una mayor susceptibilidad a las infecciones respiratorias virales. Así, se han descrito pacientes con infecciones respiratorias persistentes causadas por los VPI-1 y VPI-3<sup>(1,2)</sup> y un predominio en los procesos leucémicos agudos<sup>(8)</sup>. En nuestro estudio, 7 (7,8%) pacientes presentaban como enfermedad de base una leucemia o un linfoma, lo cual puede haberles predispuesto a esta infección viral. Sin embargo, debido a estos pocos casos y sin comparación con otros virus, no podemos confirmar que este tipo de patología neoplásica favorezca en particular la infección por los VPI.

En resumen, los VPI han constituido en nuestro estudio un grupo vírico implicado en cerca del 6% de las infecciones respiratorias agudas que se presentan en los pacientes menores de 5 años. Debido a la inespecificidad del cuadro clínico observado, es preciso realizar el diagnóstico etiológico viral para poder atribuirlos a los diferentes VPI.

## CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Henrickson KJ. Parainfluenza viruses. Clin Microbiol Rev. 2003; 16: 242-64.
2. Parija SC. Parainfluenza virus. Medscape Drugs, Diseases and Procedures. 2012. Disponible en: <http://emedicine.medscape.com/article/224708-overview>.
3. Glezen WP, Frank AL, Taber LH, et al. Parainfluenza virus type 3: seasonality and risk of infection and reinfection in young children. J Infect Dis. 1984; 150: 851-7.

4. Denny FW, Clyde WA. Acute lower respiratory infections in nonhospitalized children. *J Pediatr*. 1986; 108: 635-46.
5. Henrickson KJ, Kuhn SM, Savatski LL. Epidemiology and cost of human parainfluenza virus type one and two infections in young children. *Clin Infect Dis*. 1994; 18: 770-9.
6. Calvo C, Garcia-Garcia ML, Ambrona P, et al. The burden of infections by parainfluenza virus in hospitalized children in Spain. *Pediatr Infect Dis J*. 2011, 30: 792-4.
7. Kim HK, Oh SH, Yun KA, et al. Comparison of Anyplex RV16 with xTAG respiratory viral panel and Seeplex RV15 for detection of respiratory viruses. *J Clin Microbiol*. 2013; 51: 1137-41.
8. Liu WK, Liu Q, Chen DH, et al. Epidemiology and clinical presentation of the four human parainfluenza virus types. *BMC Infect Dis*. 2013; 13: 28.
9. Shafik CF, Mohareb EW, Yassin AS, et al. Viral etiologies of lower respiratory tract infections among egyptian children under five years of age. *BMC Infect Dis*. 2012; 12: 350.
10. Garcia-Garcia ML, Calvo C, Pozo F, et al. Spectrum of respiratory viruses in children with community-acquired pneumonia. *Pediatr Infect Dis J*. 2012; 31: 808-13.
11. Weinberg GA, Hall CB, Iwane MK, et al. Parainfluenza virus infection of young children: estimates of the population-based burden of hospitalization. *J Pediatr*. 2009; 154: 694-9.
12. Bicer S, Giray T, Col D, et al. Virological and clinical characteristics of respiratory infections in hospitalized children. *Ital J Pediatr*. 2013; 39: 22.
13. Reed G, Jewtt PH, Thompson J, et al. Epidemiology and clinical impact of parainfluenza virus infections in otherwise healthy infants and young children <5 years olds. *J Infect Dis*. 1997; 175: 807-13.
14. Counihan ME, Shay DK, Holman RC, et al. Human parainfluenza virus-associated hospitalizations among children less than five years of age in the United States. *Pediatr Infect Dis J*. 2001; 20: 646-53.
15. Kyung KJ, Jeon JS, Kim JW, et al. Epidemiology of respiratory viral infection using multiplex RT-PCR in Cheonan, Korea (2006-2010). *J Microbiol Biotechnol*. 2013; 23: 267-73.
16. Fry AM, Curns AT, Harbour K, et al. Seasonal trends of human parainfluenza viral infections: United States 1990-2004. *Clin Infect Dis*. 2006; 43: 1016-22.
17. Downham MA, McDuillin J, Gardner PS. Diagnosis and clinical significance of parainfluenza virus infection in children. *Arch Dis Child*. 1997; 49: 8-15.
18. Henrickson KJ, Kuhn SM, Savatski LL, et al. Recovery of human parainfluenza virus types one and two. *J Virol Methods*. 1994; 46: 189-206.
19. Hsieh YJ, Chin H, Chiu NC, et al. Hospitalized pediatric parainfluenza virus infections in a Medical Center. *J Microbiol Immunol Infect*. 2010; 43: 360-5.
20. Shay DK, Holman RC, Newman RD, et al. Bronchiolitis-associated hospitalization among US children, 1980-1996. *JAMA*. 1999; 282: 1440-6.
21. Greenberg SB. Viral pneumonia. *Infect Dis Clin North Am*. 1991; 5: 603-21.
22. Denny FW, Murphy TF, Clyde WA, et al. Croup: an 11-year study in a pediatric practice. *Pediatrics*. 1983; 71: 871-6.

# Consultas derivadas del consumo de sustancias psicoactivas en un Servicio de Urgencias Pediátrico. ¿Qué gasto sanitario representan?

V. Vallejo Matavera, A.I. Curcoy Barcenilla, V. Trenchs Sainz de la Maza, V. Arias Constantí, C. Luaces Cubells

*Servicio de Urgencias. Hospital Sant Joan de Déu. Barcelona.*

## RESUMEN

**Introducción.** Los cambios durante la adolescencia pueden desencadenar conflictos y derivar en conductas de riesgo evitables que requieran atención en un Servicio de Urgencias Pediátrico (SUP), como el consumo de sustancias psicoactivas. El objetivo del estudio es determinar qué gasto sanitario representan estas consultas.

**Métodos.** Estudio descriptivo-observacional, en SUP de tercer nivel. Se incluyen la consultas de todos los adolescentes (12-18 años) durante el año 2012 por clínica secundaria al consumo de sustancias psicoactivas con finalidad recreativa. Se valoran los siguientes recursos sanitarios: transporte en ambulancia, gasto por consulta, exploraciones complementarias, tratamiento y hospitalización.

**Resultados.** Se incluyen 91 consultas (0,8% de las generadas por adolescentes) que representan 7.189€. 65 pacientes llegan en ambulancia (6.500€). A 50 se les realiza bioquímica básica en sangre (294€); a 67, tóxicos en orina (131,3€) y a 55, niveles de etanol en sangre (107,8€). A 38 pacientes se les administra sueroterapia (26,6€) y a 2, analgesia (1,56€). 5 pacientes se hospitalizan un día (950€). El gasto total generado en 2012 es de 15.200€ (media: 167€/paciente).

**Discusión y conclusiones.** Las consultas por consumo de sustancias psicoactivas representan una pequeña proporción de las originadas por adolescentes, pero el coste económico es elevado, por lo que incidir en las medidas preventivas para evitar los efectos negativos de las sustancias psicoactivas, permitiría disminuir el consumo de recursos sanitarios.

**Palabras clave:** Intoxicación etílica aguda; Urgencias; Adolescencia; Consumo de tóxicos; Coste sanitario.

## ABSTRACT

**Introduction.** Changes during adolescence may originate conflicts and some avoidable risk behaviors, such as psychoactive substances consumption, which may require attention at an Emergency Department (ED). The aim of this study is to determine which spending represents these consultations.

**Methods.** Descriptive-observational study, in an ED in a Pediatric tertiary hospital. Adolescents (12-18 years) who consult in 2012 with secondary symptoms to use of psychoactive substances for recreational purpose are included. We consider: ambulance transport, consultation at ED, complementary tests, treatment and hospitalization.

**Results.** 91 consultations are included (0.8% of those generated by adolescents) which mean 7,189€. 65 patients arrive by ambulance (6,500€). 50 patients need to determine basic chemistry (294€), in 67 patients toxics in urine are determined (131.3€) and 55 require blood ethanol levels determination (107.8€). 38 patients receive intravenous fluid therapy (26.6€) and 2, intravenous analgesia (1.56€). 5 patients are hospitalized (950€). The overall costs generated in 2012 is 15,200€ (average: 167€/patient).

**Discussion and conclusions.** Consultations for psychoactive substance consumption represent a small proportion of those caused by teenagers. However, the economic cost is high, so the impact of preventive measures to avoid negative effects of psychoactive substances, could also help reducing the healthcare resources.

**Key words:** Acute ethanol intoxication; Emergency department; Adolescence; Alcohol and drug consumption, healthy cost.

*Correspondencia:* Dra. Ana I. Curcoy Barcenilla. Servicio de Urgencias. Hospital Sant Joan de Déu. C/ Passeig Sant Joan de Déu, 2. 08950 Esplugues de Llobregat. Barcelona.

*E-mail:* acurcoy@hsjdbcn.org.

*Recibido:* Diciembre 2014

REV ESP PEDIATR 2015; 71(1): 13-15

## INTRODUCCIÓN

En la adolescencia se producen cambios físicos y psicológicos con infravaloración del riesgo que pueden derivar en situaciones conflictivas y conductas potencialmente perjudiciales como el abuso de sustancias tóxicas o realización de sexo sin protección llegando a precisar, en algunas ocasiones, asistencia médica<sup>(1-3)</sup>. Dado que se trata de conductas con consecuencias para la salud y que este tipo de actitudes son evitables, periódicamente se realizan estudios, como la Encuesta Estatal Sobre Uso de Drogas en Enseñanzas Secundarias (ESTUDES)<sup>(4)</sup> que se centra en el consumo de drogas entre jóvenes, para analizar las tendencias de consumo y de esta manera iniciar campañas especialmente dirigidas a la prevención de este tipo de conductas de riesgo. Sin embargo, existen pocos trabajos, tanto a nivel nacional como internacional, que tengan como objetivo discutir el gasto económico que suponen estas visitas y que incidan en la prevención para disminuirlo, que en el contexto actual de crisis económica cobra importancia. Cabe destacar que la mayoría de los estudios realizados sobre el gasto económico por el consumo de drogas se centran sobre grupos de pacientes adultos<sup>(5,6)</sup>.

El objetivo del presente estudio es determinar el coste económico directo que suponen las visitas derivadas del consumo de sustancias psicoactivas entre adolescentes en un Servicio de Urgencias Pediátrico (SUP), teniendo en cuenta que son consideradas consultas evitables.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio retrospectivo, descriptivo-observacional durante el año 2012. Se incluyen las consultas de adolescentes de edades comprendidas entre los 12 y los 18 años, realizadas en el SUP de un hospital de tercer nivel, por clínica secundaria al consumo de sustancias psicoactivas con finalidad recreativa.

Los recursos sanitarios y el gasto directo derivado que se consideran son: transporte en ambulancia básica, 100€ por transporte; visita en el SUP, 79€ por visita; pruebas complementarias: bioquímica básica en sangre, 5,88€, determinación de niveles de etanol en sangre, 1,96€, determinación de tóxicos en orina, 1,96€; tratamientos instaurados: sueroterapia intravenosa 500 ml, 0,7€, y analgesia intravenosa (1 ampolla paracetamol), 0,78€; ingreso en planta de hospitalización, 190€ por día; tomándose como referencia los precios del centro hospitalario donde se realiza el estudio.

## RESULTADOS

En el año 2012 se realizan 91 consultas derivadas del consumo de sustancias psicoactivas con finalidad recreativa en el SUP, que representan un 0,8% de las visitas generadas por adolescentes. La edad media de los pacientes es de 15,7 años (DE 1,3), 57 (62,6%) de los pacientes atendidos son de sexo femenino y los motivos de consulta más frecuentes son: en 62 casos (68,1%), clínica sugestiva de intoxicación

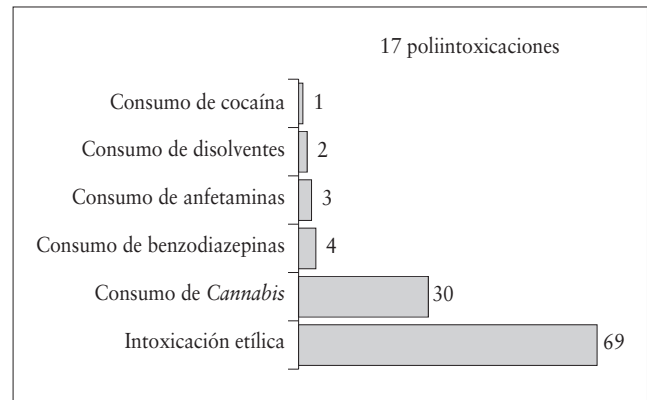


FIGURA 1. Diagnóstico de los pacientes con consumo de sustancias psicoactivas con finalidad recreativa (n=91).

etílica, en 6 casos (6,6%), alteración del nivel de conciencia y mareo (5; 5,5%). En 69 casos (75,8%), el diagnóstico final es de intoxicación etílica, en 30 casos (33%), de clínica secundaria a consumo de Cannabis, en 10 casos (11,5%) de clínica derivada de otras sustancias psicoactivas y en 17 casos (18,7%), de poliintoxicación (Fig. 1).

El gasto total en el año 2012 por consultas derivadas de consumos de sustancias psicoactivas es de 15.200€, que supone, de media por cada paciente atendido al SUP por este motivo, de 167€. A 78 (85,7%) se les realiza alguna prueba complementaria. En la tabla 1 queda reflejado el gasto anual total y por recurso sanitario.

## DISCUSIÓN

Los resultados de este estudio muestran cuál es el gasto económico derivado de las visitas por consumo de sustancias psicoactivas entre adolescentes en un hospital pediátrico de tercer nivel, durante un año. Aparentemente no se trata de un gasto total excesivamente elevado, sin embargo, es necesario tener en cuenta dos puntos: el primero, que el coste económico calculado únicamente tiene en cuenta el gasto directo derivado de la consulta en un hospital, pero no tiene en cuenta, en cambio, costes indirectos como podrían ser accidentes de tráfico u otras acciones que puedan ser realizadas impulsivamente, en el contexto del consumo de sustancias psicoactivas; el coste que puede suponer que algunos de estos adolescentes lleguen a realizar un abuso crónico y por tanto adquieran una adicción a estas sustancias en el futuro; o bien el propio desplazamiento de los padres al SUP, que en algunos casos puede suponer incluso faltar al trabajo<sup>(5)</sup>. El segundo punto por el que creemos que es un coste elevado, aunque en valor absoluto no llame la atención, es que se trata de visitas cuyo motivo de consulta es evitable.

De los recursos sanitarios analizados, los que suponen mayor gasto son, en primer lugar, el total derivado de las propias visitas médicas (7.189€) y, en segundo lugar, el coste

TABLA 1. Gasto (€) total anual y desglosado de los recursos utilizados en consultas derivadas de sustancias psicoactivas (n=91).

Recurso	€/recurso	n	Gasto anual (€)
Transporte en ambulancia	100	65	6.500
Visita en urgencias	79	91	7.189
Pruebas complementarias	Bioquímica básica	5,88	294
	Etanol en sangre	1,96	131,3
	Tóxicos en orina	1,96	107,8
Tratamientos	Sueroterapia 500 ml	0,7	26,6
	Analgesia ev	0,78	1,56
Ingreso hospitalario (1 día)	190	5	950
<b>Gasto total anual (€)</b>			<b>15.200</b>

derivado del traslado en ambulancia básica (6.500€), siendo este proporcionalmente un gasto superior.

Aunque en el estudio se han tenido en cuenta los distintos recursos sanitarios utilizados para atender a este grupo de pacientes, no se ha valorado si este uso ha sido el adecuado. El 71,4% de los pacientes es traído al SUP en ambulancia, sin embargo, sería necesario analizar si este método de transporte es realmente necesario en estos casos. Únicamente un 6,6% de las visitas tenían como motivo de consulta la alteración del nivel de consciencia y de los 91 pacientes, solo 5 pacientes requirieron ingreso, motivos que en otros estudios se han indicado como adecuados para el uso de ambulancia como transporte al hospital. Cabe tener en cuenta, que otros motivos que justifican este tipo de transporte son que los padres no estén presentes, probablemente es el caso de la mayoría de los adolescentes incluidos en el estudio, así como la incapacidad para deambular<sup>(7,8)</sup>. Otro punto a valorar sería si las pruebas complementarias están bien indicadas o no. A un 85,7% de los pacientes se les realizó analítica sanguínea y/o tóxicos en orina, que ante una alteración del nivel de consciencia estaría justificado; sin embargo, cuando existen evidencias de intoxicación etílica y el paciente se encuentra estable, algunos autores concluyen que son poco frecuentes las alteraciones que supongan un cambio de actitud terapéutica<sup>(9)</sup>.

Así pues, por un lado, dado que se trata de consultas evitables y se presupone un gasto elevado, sería interesante realizar más estudios en esta línea para determinar más detalladamente qué gasto sanitario suponen estas visitas, que únicamente suponen un 0,8% de las realizadas entre adolescentes, en comparación con las realizadas por otros motivos más frecuentes entre este grupo de edad en un SUP. Por otro lado, el presente trabajo refuerza la necesidad de incidir en la prevención mediante las herramientas que los expertos consideren apropiadas para disminuir el consumo de sustancias psicoactivas entre los jóvenes, que permitirá disminuir riesgos y, secundariamente, reducir un gasto económico que,

en contexto de conductas evitables, es muy elevado y en la situación económica actual, muy importante<sup>(5,6)</sup>.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Sanz Marcos N, Arias Constantí V, Trenchs Sáinz de la Maza V, et al. Consultas por intoxicación etílica aguda en un servicio de urgencias pediátricas. *An Pediatr.* 2009; 70: 132-6.
2. Sánchez Sánchez A, Redondo Martín S, García Vicario MI, et al. Episodios de urgencia hospitalaria relacionados con el consumo de alcohol en personas de entre 10 y 30 años de edad en Castilla y León durante 2003-10. *Rev Esp Salud Pública.* 2012; 86: 409-17.
3. Azkunaga B, Mintegi S, del Arco L, et al, Grupo de trabajo de intoxicaciones Sociedad Española de Urgencias de Pediatría. Cambios epidemiológicos en las intoxicaciones atendidas en los Servicios de Urgencias Pediátricas Españoles entre 2001 y 2010: incremento de las intoxicaciones etílicas. *Emergencias.* 2012; 24: 376-9.
4. Encuesta Estatal Sobre Uso de Drogas en Enseñanzas Secundarias 2012/2013. Observatorio Español sobre Drogas. Delegación del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. (Consultado 02/08/2014). Disponible en: [http://www.pnsd.msc.es/Categoria2/observa/pdf/ESTUDES\\_2010.pdf](http://www.pnsd.msc.es/Categoria2/observa/pdf/ESTUDES_2010.pdf)
5. Wickizer TM. State-level estimates of the economic costs of alcohol and drug abuse. *J Health Care Finance.* 2013; 39: 71-84.
6. Mundt MP, Zakletskaia LI. Prevention for college students who suffer alcohol-induced blackouts could deter high-cost Emergency Department visits. *Health Aff.* 2012; 4: 863-70.
7. Gil Aparicio R, Trenchs Sáinz de la Maza V, Muñoz-Santanach D, et al. Valoración de la adecuación del traslado en ambulancia al área médica de un servicio de urgencias pediátricas. *An Pediatr.* 2010; 73: 19-24.
8. Kost S, Arruda J. Appropriateness of ambulance transportation to a suburban pediatric emergency department. *Prehosp Emerg Care.* 1999; 3: 187-90.
9. Arias Constantí V, Trenchs Sáinz de la Maza V, Sanz Marcos N, et al. Valoración de la necesidad de analítica sanguínea a los adolescentes con intoxicación etílica aguda en un servicio de urgencias. *An Pediatr.* 2010; 73: 288-90.

# Sintomatología de los pacientes con gripe confirmada diagnosticados en Atención Primaria a través de la Red Centinela de Vigilancia de la Gripe

J. Reina<sup>1</sup>, J. Giménez<sup>2</sup> y Red de Vigilancia de la Gripe de las Islas Baleares

<sup>1</sup>Centro Referencia de la Gripe. Unidad de Virología, Servicio de Microbiología. Hospital Universitario Son Espases. Palma de Mallorca.

<sup>2</sup>Servicio de Epidemiología. Consellería de Salud. Gobierno de las Islas Baleares. Palma de Mallorca.

## RESUMEN

La gripe es una infección que se presenta de forma estacional/epidémica o pandémica. La importancia epidemiológica de la gripe ha determinado la implantación de un sistema de alerta activa a través de las Redes de Vigilancia de la Gripe (RVG) formadas por médicos de familia y pediatras.

En la RVG se utiliza la definición de caso de gripe para establecer el diagnóstico clínico de esta infección. Con el objetivo de conocer la sintomatología clínica de la gripe pediátrica atendida en la RVG, se ha realizado un estudio prospectivo en menores de 14 años durante las tres últimas temporadas (2011/2014). Las mialgias se presentan con menor frecuencia en los niños y predomina la faringitis y la postración.

*Palabras clave:* Gripe; Sintomatología; Definición de caso.

## ABSTRACT

The flu is an infection that occurs seasonally/epidemic or pandemic. The epidemiological importance of influenza has determined the implementation of a warning system activated through Networks Influenza Surveillance (RVG) formed by family physicians and pediatricians.

In the RVG case definition of influenza is used to establish the clinical diagnosis of this infection. In order to know the clinical symptomatology of pediatric flu diagnosed in the RVG, we have conducted a prospective study of patients under 14 during the last three seasons (2011/2014).

Myalgias occur less frequently in children and predominates pharyngitis and prostration.

*Key words:* Influenza; Symptomatology; Case definition.

## INTRODUCCIÓN

La gripe es una infección vírica que se presenta de forma estacional/epidémica o pandémica. Aunque afecta a la población general, los menores de 4 años parecen ser la población con mayor prevalencia<sup>(1,2)</sup>.

La importancia epidemiológica de la gripe ha determinado la implantación de un sistema de alerta y vigilancia activa a través de las Redes de Vigilancia de la Gripe (RVG). Estas están formadas por médicos de familia y pediatras que realizan una declaración numérica de casos y participan en la toma de muestras de aquellos pacientes que cumplen los criterios definitorios gripe<sup>(3)</sup>.

Para la RVG se considera caso sospechoso de gripe aquel que se caracteriza por la aparición súbita (inferior a 12 h) y la presencia de al menos uno de los cuatro síntomas generales siguientes: fiebre o febrícula, malestar general, cefalea o mialgia y al menos uno de los siguientes síntomas respiratorios: tos, dolor de garganta o disnea y, finalmente, con ausencia de otra sospecha diagnóstica<sup>(4,5)</sup>. En Baleares, además de estos síntomas, también se obtienen datos de otros adicionales, como: escalofríos, postración, faringitis y contacto previo con un enfermo de gripe.

Con el objetivo de conocer la sintomatología clínica de la gripe pediátrica atendida en la RVG, se ha realizado un estudio prospectivo en menores de 14 años durante las tres últimas temporadas (2011/2014).

## MATERIAL Y RESULTADOS

A cada paciente se le tomó un frotis faríngeo y se rellenó una hoja con los datos epidemiológicos. Las muestras

*Correspondencia:* Dr. Jordi Reina. Unidad de Virología. Servicio de Microbiología. Hospital Universitario Son Espases. Carretera Valldemossa 70. 07010 Palma de Mallorca.

*E-mail:* jorge.reina@ssib.es

*Recibido:* Febrero 2015



TABLA 1. Sintomatología general de los pacientes con gripe confirmada por laboratorio (RT-PCR).

		Pediatría*	Adultos
<i>Síntomas definición de caso</i>	Aparición súbita	36 (100)	106 (100)
	Fiebre/febrícula	36 (100)	103 (97,1)
	Malestar general	34 (94,4)	106 (100)
	Cefalea	29 (80,5)	92 (86,7)
	Mialgias	23 (63,8)	100 (94,3)
	Tos	32 (88,8)	94 (88,6)
	Dolor de garganta	34 (94,4)	83 (78,3)
	Disnea	0	9 (8,4)
<i>Otros síntomas asociados</i>	Escalofríos	10 (27,7)	41 (38,6)
	Postración	24 (66,6)	40 (37,7)
	Faringitis	19 (52,7)	39 (36,6)
	Contacto enfermo de gripe	2 (5,5)	19 (17,9)
<b>Total pacientes</b>		<b>36</b>	<b>106</b>

\*Número de casos (%)

fueron procesadas para la detección de los diferentes virus respiratorios mediante una técnica de amplificación genómica múltiple en tiempo real, (RT-PCR comercial) (Anyplex RV16, Seegen, Corea del Sur). Se revisaron los datos epidemiológicos y los síntomas a partir de las hojas remitidas para cada uno de los casos.

A lo largo del estudio se han analizado 464 muestras respiratorias, correspondiendo 373 (80,3%) a adultos y 91 (19,7%) a niños. De estas 91 muestras, 33 correspondían a la temporada 2011/12 (13 positivas, 39,3%), 33 a la 2012/13 (11 positivas, 33,3%) y 25 a la 2013/14 (12 positivas, 48%). En las 3 temporadas epidémicas se detectaron un total de 36 muestras positivas a los virus gripales (39,5% del total). De los 36 pacientes positivos, 10 (27,7%) pertenecían al segmento etario comprendido entre 1-4 años, 14 (38,8%) entre 5-8 años y 12 (33,3%) entre 9 y 14 años.

En la Tabla 1 se presenta la sintomatología general de los 36 pacientes pediátricos y los 106 pacientes adultos con gripe confirmada estudiados en las tres epidemias gripales. Entre los síntomas definitorios de caso, la mayoría de los pacientes pediátricos presentaban porcentajes superiores al 80%, a excepción de las mialgias y la disnea. En relación a los síntomas asociados, todos ellos se presentaron con porcentajes inferiores a los definitorios de caso.

## COMENTARIOS

La definición de caso de gripe está diseñada especialmente para la detección de esta infección en la población adulta<sup>(4,5)</sup>, sin embargo se aplica por igual a los menores de 14 años. Los pediatras de la RVG deben de utilizar estos mismos síntomas a pesar de conocer que la sintomatología de la gripe en este grupo de edad no es siempre similar a la

de los adultos<sup>(2,6)</sup>. Debido a ello, la mayoría de los pacientes sospechosos de gripe a los que se les tomó una muestra respiratoria tenían una edad superior a los 5 años (67%), concentrándose los positivos también en este segmento de edad (72,2%).

En este estudio se constata que la mayoría de los pediatras de nuestra RVG toman muestras y detectan pacientes que cumplen los criterios de gripe situados en la cohorte de 5-14 años, en la que es mucho más fácil comprobar que se cumplen. En edades inferiores la sintomatología es común a otras virusis respiratorias y por lo tanto la especificidad de la definición de caso es muy baja. Ciertos síntomas, como la cefalea o el dolor de garganta, son difíciles de comprobar en pacientes menores de un año, por la imposibilidad de interactuar con el paciente.

En comparación con los casos de gripe en el adulto, los pacientes pediátricos con gripe confirmada de la RVG cumplen la mayoría de los criterios clínicos. Sin embargo, las mialgias, muy típicas en los adultos (94,3%), son mucho menos frecuentes en los menores, al igual que la disnea, que es un síntoma de gravedad respiratoria. Destaca el bajo porcentaje de niños con antecedentes de contacto con un enfermo de gripe en relación con los adultos. Esto apoyaría que ellos podrían ser los principales portadores, transmisores y difusores de la infección gripal dentro de las unidades familiares y en la propia comunidad<sup>(6)</sup>.

También la postración y la faringitis se presentan de forma predominante en la población pediátrica con diagnóstico de gripe, lo cual parece indicar un predominio de la sintomatología respiratoria de las vías altas<sup>(6)</sup>. A pesar de presentar este mayor porcentaje de faringitis (faringe enrojecida o inflamada) presentan el mismo porcentaje de dolor

de garganta que los adultos, sin que exista una explicación clara para esta observación<sup>(1,6)</sup>.

Así pues, los resultados obtenidos en este estudio prospectivo confirman la inespecificidad de los síntomas definitorios de gripe en los menores de 4 años y que a partir de los 4-5 años la gripe ya presenta una clínica muy similar a la adulta, pudiendo realizarse una sospecha clínica más eficiente.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Glezen WP, Taber LH, Frank AL, et al. Influenza virus infections in infants. *Pediatr Infect Dis J.* 1997; 16: 1065-8.
2. Peltola V, Ziegler T, Ruuskanen O. Influenza A and B virus infections in children. *Clin Infect Dis.* 2003; 36: 299-305.
3. Zurriaga Llorens O, Peñalver Herrero J. Los sistemas centinela como herramienta para la vigilancia de la gripe y conocimiento de sus características. *Vacunas.* 2002; 3(Supl 1): 14-5.
4. Diario Oficial de la Unión Europea. Decisión de la comisión de las Comunidades Europeas de 28/IV/2008 que modifica la Decisión 2002/253/CE por la que se establecen las definiciones de casos para comunicar las enfermedades transmisibles a la red comunitaria, de conformidad con la Decisión n°2119/98/CE del Parlamento Europea y del Consejo. 1 de Mayo de 2009. L110/58-59.
5. Sistema de Vigilancia de la Gripe en España. Guía de procedimientos para la vigilancia de gripe en España. Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Julio 2014.
6. Tregoning JS, Schwarze J. Respiratory viral infections in infants: causes, clinical symptoms, virology and immunology. *Clin Microbiol Rev.* 2012; 23: 74-98.

# Eficacia de la cafeína en la extubación de recién nacidos de menos de 32 semanas. Revisión sistemática y estudio observacional

A. Urriaga Urrestizala<sup>1</sup>, J. López de Heredia y Goya<sup>2</sup>, C. Arranz Cerezo<sup>3</sup>,  
E. Santesteban Otazu<sup>3</sup>, A. Valls-i-Soler<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Estudiante de Medicina. Universidad del País Vasco/E.H.U. Leioa. <sup>2</sup>Jefe Clínico Unidad Neonatal, Hospital Universitario Cruces.

<sup>3</sup>Unidad Epidemiología Neonatal, Hospital Universitario Cruces. <sup>4</sup>Unidad Epidemiología Neonatal, Hospital Universitario Cruces. BioCruces, Barakaldo, Bizkaia. Universidad del País Vasco.

## RESUMEN

**Introducción.** En neonatos inmaduros que precisan intubación traqueal para recibir asistencia respiratoria o surfactante exógeno, la extubación puede no ser bien tolerada, siendo preciso reintubar.

**Objetivo.** Evaluar la evidencia científica sobre 1) prevención y tratamiento de la apnea de la prematuridad, 2) prevención del fracaso de la extubación, y 3) registrar y valorar el uso del citrato de cafeína en una UCIN.

**Métodos.** Se realizó una revisión sistemática de la literatura referente al uso del citrato de cafeína en la apnea de la prematuridad. Se realizó un registro de uso de la cafeína y su indicación específica, en la unidad neonatal de nuestro hospital.

**Resultados.** El citrato de cafeína es eficaz y seguro tanto en la profilaxis y tratamiento de la apnea de la prematuridad, como para prevenir el fracaso de la extubación, reduciendo la necesidad de reintubación en un 50%, especialmente con dosis altas (15-20 mg/kg/día). En nuestra unidad, el 85% de los neonatos de menos de 32 sem recibieron tratamiento con cafeína, y en la mitad de casos fue para prevenir el fracaso de la extubación.

**Conclusiones.** En todos los neonatos < 30 sem, y de forma individualizada entre las 30 y 32 sem, se recomienda el uso de citrato de cafeína desde 24 horas antes y durante los 6 días siguientes a la extubación; no siendo preciso determinar de modo sistemático sus niveles sanguíneos. Se recomienda también su uso tras la intubación precoz para administrar surfactante exógeno y extubar. Es aconsejable usar simultáneamente CPAP-n.

**Palabras clave:** Apnea de la prematuridad; Prematuridad; Cafeína; Metilxantinas; Extubación; Reintubación.

## ABSTRACT

**Background.** Immature neonates requiring tracheal intubation for ventilator support or to receive exogenous surfactant therapy, extubation may not be well tolerated been reintubation often required.

**Methods.** A systematic literature review was performed concerning the use of caffeine citrate for prematurity apnea, and more specifically, for the prevention of extubation failure. Moreover, the use of caffeine in infants of less than 32 weeks and its specific indications in our hospital neonatal unit was registered.

**Results.** The use of caffeine is safe and effective in the prophylaxis and treatment of apnea of prematurity, as well as to prevent the extubation failure, (50% reduction), especially if high doses are used (15-20 mg/kg/d). In addition, it is not necessary to routinely measure the blood levels. The simultaneous use of continuous positive airway pressure (CPAP-n) is also recommended. In our unit, 85% of all infants of less than 32 weeks were treated with caffeine citrate, half of them to prevent extubation failure.

**Conclusions.** In all premature infants below 30 week of gestation, and in some between 30 and 32 weeks, the use of caffeine citrate from 24 hours before and for the 6 days following extubation is recommended. The systematic measurement of its blood levels is not required. It is also recommended the simultaneous use of CPAP-n in these infants and in those requiring surfactant to facility their early extubation.

**Key words:** Apnea of prematurity; Premature infants; Caffeine therapy; Metilxantine treatment; Extubation; Reintubation.

*Correspondencia:* Dr. Jon Lopez de Heredia. Hospital Universitario Cruces. Epidemiología Neonatal (5ª Planta). Plaza de Cruces, 12. 48903 Barakaldo (Bizkaia)  
*E-mail:* juanmaria.lopezdeheredgoyA@osakidetza.net  
*Recibido:* Noviembre 2014

REV ESP PEDIATR 2015; 71(1): 19-27

## INTRODUCCIÓN

Los neonatos pretérmino con frecuencia presentan pausas de apnea de más de 20 seg de duración o que se acompañan de bradicardia y/o cianosis. Estos episodios se consideran alteraciones madurativas, al estar relacionados con la inmadurez de los centros respiratorios, neuromoduladores, quimiorreceptores centrales y periféricos, reflejos propios del pulmón y la actividad diafragmática<sup>(1)</sup>. Estas apneas, conocidas como primarias, idiopáticas o de la prematuridad, deben diferenciarse de las secundarias, pudiendo ser de origen central, obstructivo o mixto<sup>(2)</sup>. Su incidencia es inversa a la edad gestacional, aumentando de un 7% en nacidos entre las 34 y 35 sem a un 54% entre las 30 y 31 sem y cerca del 100% en menores de 29 sem<sup>(3)</sup>.

Si bien a corto plazo sus efectos sobre el gasto cardíaco, flujo sanguíneo y oxigenación cerebral han sido bien estudiados<sup>(4)</sup>, su trascendencia y efectos secundarios a largo plazo son controvertidos, al ser difícil probar la relación causal entre las apneas y las alteraciones del neurodesarrollo. Sin embargo, han sido relacionadas con una tasa elevada de parálisis cerebral (PC) y ceguera a los 3 años<sup>(5)</sup> u otras alteraciones del neurodesarrollo y con una elevada mortalidad<sup>(6)</sup>.

En lo referente a la prevención y el tratamiento de las pausas de apnea de la prematuridad, se han usado varias estrategias no farmacológicas, algunas efectivas como la posición en prono y la presión positiva continua de la vía aérea por vía nasal (CPAP-n), y otras más controvertidas como la estimulación táctil y el cuidado piel-con-piel<sup>(1)</sup>. En cuanto al tratamiento farmacológico, se han usado diferentes xantinas, que estimulan el centro respiratorio, aumentan la sensibilidad al CO<sub>2</sub> y mejoran la contractibilidad diafragmática.

Más específicamente, el uso de estas estrategias de demostrada eficacia en la profilaxis y tratamiento de las pausas de apnea de la prematuridad no está tan generalizada en la prevención de la necesidad de reintubación tras la extubación de neonatos inmaduros.

Los objetivos principales del estudio fueron: 1) revisar y evaluar la evidencia que soporta el uso de la cafeína en la extubación en neonatos pretérmino sometidos a ventilación mecánica, para la prevención de la necesidad de reintubación, y 2) tener una aproximación a su uso en esta indicación en una unidad neonatal. De modo más general, se revisó también la evidencia científica existente sobre la eficacia y seguridad de las diferentes estrategias farmacológicas y no farmacológicas usadas en la prevención y tratamiento de la apnea de la prematuridad.

## MÉTODOS

### 1. Revisión sistemática de la evidencia

Para responder al primer objetivo, se realizó una revisión sistemática de los estudios publicados entre enero de 1981 y diciembre de 2011, con el fin de: conocer la eficacia y seguridad de la cafeína en neonatos sometidos a ventilación

mecánica, para prevenir la necesidad de reintubación tras ser extubados.

### Fuentes de información

Se revisaron las siguientes bases de datos: Medline, EMBASE. Además, en la web del Eunice Kennedy Schriver National Institute of Child Health and Human Development (NICHD), se revisó el listado de revisiones sistemáticas neonatales de la Librería Cochrane Neonatal. (<http://www.nichd.nih.gov/cochrane/Pages/cochrane.aspx>)

### Estrategia de búsqueda utilizada

Se trasladó la pregunta de investigación al lenguaje documental (descriptores, términos lenguaje libre, operadores lógicos), en los siguientes términos de búsqueda: “caffeine”, “caffeine citrate”, “trimethylxanthine”, “methylxanthine”, “apnea”, “apnoea”, “infant”, “preterm”, “premature” y “extubación”.

### Criterios de inclusión y exclusión de los estudios

Se seleccionaron solo ensayos clínicos aleatorizados (ECA), revisiones sistemáticas o estudios prospectivos publicados en revistas de calidad y rigor científico contrastado.

### Elaboración de las tablas de evidencia

Los resultados de los estudios seleccionados (revisiones sistemáticas, ECA y estudios prospectivos) se resumieron en tablas de evidencia (disponibles para las personas interesadas).

### Consenso en la interpretación de la evidencia de los estudios seleccionados y elaboración de las recomendaciones

Todo el proceso de selección de estudios, por su diseño y contenido, así como la posterior valoración de su calidad, fue realizado por consenso de cuatro autores, dos neonatólogos (JHG y AVS), una enfermera (CAC) y una farmacéutica (ESO). Para relacionar los niveles de calidad de la evidencia científica y el grado de recomendaciones (nivel A, B y C), se usó el esquema descrito por Sackett<sup>(7)</sup> (Tabla 1).

## 2. Estudio piloto observacional del uso de la cafeína en la extubación en una unidad neonatal

Durante tres días elegidos al azar, se localizaron todos los neonatos de edad gestacional menor de 32 sem ingresados en la Unidad Neonatal del Hospital Universitario Cruces. En estos casos, se revisó la información clínica, anotando si recibían o habían recibido cafeína, así como su indicación. En los que recibían o habían recibido citrato de cafeína se registró el peso natal, los días de vida, el día de la recogida de los datos, el peso el primer día de tratamiento, la dosis inicial de citrato de cafeína (mg/kg/día), la dosis de continuación (mg/kg/día) y los días de tratamiento.

TABLA 1. Idoneidad de las recomendaciones según la calidad de evidencia científica. Esquema de recomendaciones.

Nivel de calidad de la evidencia científica	Grado de recomendación
I: Ensayos aleatorizados con una muestra grande y resultados bien definidos (y un riesgo bajo de error estadístico $\alpha$ y $\beta$ )	A
II: Ensayos aleatorizados con una muestra pequeña (y un riesgo de moderado a alto de error estadístico $\alpha$ y $\beta$ )	B
III: Estudios no aleatorizados, controles concurrentes en el tiempo	
IV: Estudio no aleatorizado, controles históricos	C
V: Estudios no controlados, series clínicas	D

Tomado de Sackett DL<sup>(7)</sup>.

Para el agrupamiento de los datos registrados, se emplearon indicadores estadísticos estándares de recuento.

## RESULTADOS

### 1. Revisión sistemática

#### Selección de los estudios

De la búsqueda realizada utilizando los descriptores en las bases de datos anteriormente mencionados, se escogieron 20 publicaciones. Por otro lado, dicha búsqueda se completó con 30 revisiones sistemáticas relacionadas con el tema. Por lo que, en total se escogieron 50 publicaciones susceptibles de interés. Después de evaluar su contenido y metodología,

se seleccionaron 22 estudios: 14 revisiones sistemáticas, 6 ensayos clínicos aleatorizados (ECA) no incluidos en las revisiones sistemáticas anteriores y dos estudios prospectivos no aleatorizados (Fig. 1).

La revisión sistemática de la evidencia en relación con las estrategias de prevención de la extubación en neonatos pretérmino sometidos a ventilación mecánica, mostró la existencia de estudios de estrategias preventivas no farmacológicas y farmacológicas.

#### Estrategias no farmacológicas

Existen varios estudios sobre el uso de la CPAP-n y de la ventilación nasal no invasiva en la prevención de la necesidad de reintubación (Tabla 2).

En cuanto a la CPAP-n, una revisión sistemática de la colaboración Cochrane<sup>(8)</sup> concluye que en comparación con la extubación directa, la CPAP-n redujo en un 38% [riesgo relativo (RR) de 0,62; IC95%: 0,49-0,77] la tasa de eventos adversos (apnea, hipercapnia, aumento de las necesidades de oxígeno) así como la necesidad de reintubación, siendo necesario tratar (NNT) a 6 (IC95%: 4-10) pacientes para evitar la reintubación de uno de ellos. Un reciente ECA muestra que el uso de CPAP-n de entre 7-9 cm H<sub>2</sub>O es más efectiva que la aplicación de presiones más bajas de 4-6 cm H<sub>2</sub>O, siendo las tasas de fracaso de la extubación (24 vs 43%) y de necesidad de reintubación (17 vs 38%) favorables para el primer grupo<sup>(9)</sup>.

Otra revisión sistemática de tres ECA mostró que la ventilación nasal sincronizada con presión positiva continua era más efectiva que la CPAP-n aislada (RR: 0,21; IC95%: 0,10-0,34; NNT: 3; IC95%: 2-5). Sin embargo, la diferencia

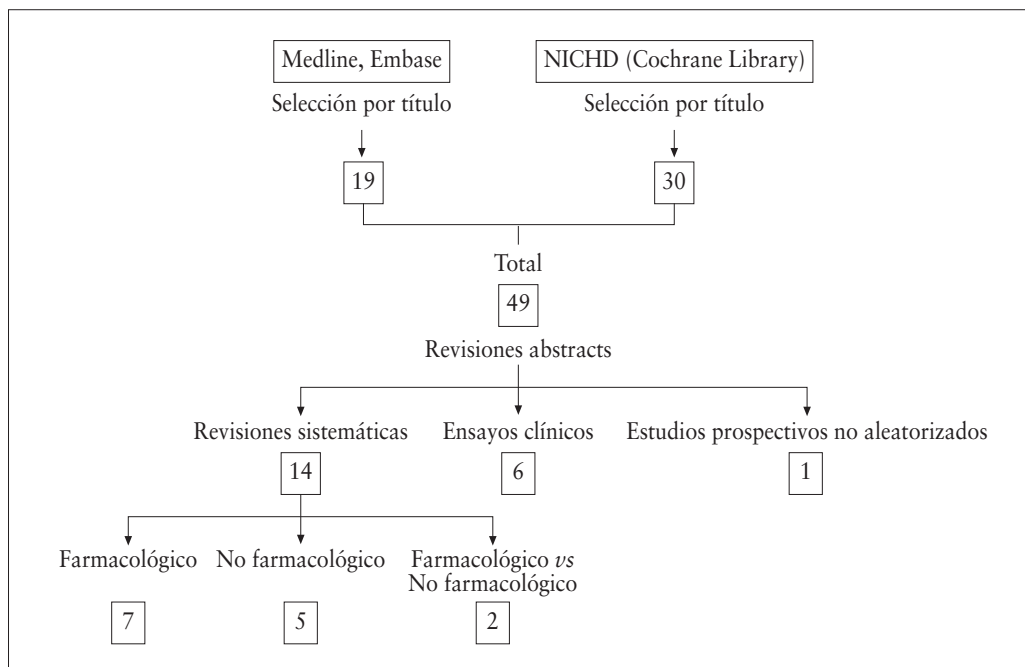


FIGURA 1. Resumen de la búsqueda y el proceso de revisión.

TABLA 2. Estudios no farmacológicos.

Referencia	Estudio	Comparación/ intervención	Conclusiones
Dominic Wilkinson, 2011 <sup>(26)</sup>	Revisión sistemática de ensayos clínicos	Cánulas nasales de alto flujo humidificadas, y cánulas nasales de alto flujo no humidificadas	No hay suficiente evidencia para establecer la seguridad o la eficacia de las cánulas nasales de alto flujo para respaldarlo en neonatos pretérmino. Cuando se usa después de la extubación, las cánulas nasales de alto flujo están asociadas a una mayor tasa de reintubación que la CPAP.
Davis PG, 2000 <sup>(8)</sup>	Revisión sistemática de ensayos clínicos	NCPAP/caja de entrada de oxígeno	La CPAP nasal es eficaz en la prevención del fracaso de la extubación en los neonatos prematuros.
Lemyre B, 2002 <sup>(38)</sup>	Revisión sistemática de ensayos clínicos	NIPPV/NCPAP	NIPPV: método útil de aumento de los efectos beneficiosos de la NCPAP, en recién nacidos prematuros con apnea frecuente o grave.
Subramaniam P, 2000 <sup>(39)</sup>	Revisión sistemática de ensayos clínicos	CPAP profiláctica/CPAP convencional	No hay suficiente información para evaluar la efectividad de la CPAP nasal profiláctica en grandes prematuros. No evidencia del beneficio en la reducción del uso de ventilación mecánica.
Davis PG, 2001 <sup>(10)</sup>	Revisión sistemática de ensayos clínicos	NIPPV/NCPAP	La NIPPV: método útil de aumento de los efectos beneficiosos de la NCPAP, en recién nacidos prematuros. Su uso reduce la incidencia de los síntomas de fracaso de la extubación con más efectividad que la NCPAP.

en las tasas de enfermedad pulmonar crónica (EPC) no fue significativa<sup>(10)</sup>.

Finalmente, comentamos que en un reciente estudio<sup>(11)</sup> el sistema de cánulas nasales de alto flujo mostró ser estadísticamente no inferior (34,2%) a la aplicación de CPAP-n (25,8%) en la prevención del fracaso de la extubación en neonatos menores de 32 sem.

### Estrategias farmacológicas

Existen tres revisiones sistemáticas publicadas en la librería Cochrane, que evalúan la evidencia sobre la profilaxis con doxapram, dexametasona y metilxantinas (Tabla 3).

La estimulación del centro respiratorio por el analéptico doxapram evaluado frente a un placebo en dos ECA de 85 casos<sup>(12)</sup> no mostró eficacia alguna, pero sí un aumento de efectos secundarios, destacando la hipertensión arterial.

La revisión sistemática que evaluó el efecto de la dexametasona mostró su eficacia frente al placebo, pero se comprobó la alta frecuencia de glucosuria con hiperglucemia y, de modo menos frecuente, hipertensión arterial<sup>(13)</sup>. Además, la dexametasona puede aumentar el riesgo de infección.

En cuanto al uso de metilxantinas, una revisión sistemática de siete ECA con un total de 172 pacientes, concluyó que su uso reduce el fracaso de la extubación en un plazo de 7 días en un 52% (RR: 0,48; IC95%: 0,32-0,71; NNT: 4; IC95%: 3-7)<sup>(14)</sup>.

Por otra parte, el estudio CAP<sup>(15)</sup>, el mayor ECA publicado sobre el uso de la cafeína (n= 1.917), si bien no evaluó el fracaso de la extubación, evidenció que la cafeína acertaba

la duración de la CPAP-n en una semana, disminuyendo la tasa de EPC del 47% al 36% (OR: 0,63; IC95%: 0,52-0,76). Sin embargo, no mostró diferencias significativas en mortalidad, enterocolitis necrotizante o alteraciones ecográficas cerebrales. Además, el seguimiento del neurodesarrollo a los 4 años de edad mostró que los tratados con cafeína tenían una menor tasa combinada de mortalidad o alteraciones del neurodesarrollo que los controles (40,2 vs 46,2%), así como una menor incidencia de PC (4,4 vs 7,3%) y de retraso cognitivo (33,8 vs 38,3%)<sup>(16)</sup>. Sin embargo, estas diferencias no se mantuvieron a los 5 años de edad<sup>(17)</sup>.

Adicionalmente, Steer PA y cols.<sup>(18)</sup> analizaron en un ECA en menores de 32 sem (n= 127), el efecto de tres dosis diferentes de citrato de cafeína (3, 15 y 30 mg/kg/día) administradas durante 6 días consecutivos; comenzando 24 horas antes de la extubación. Si bien la necesidad de reintubación fue similar en los tres grupos, los pacientes que recibieron 15 o 30 mg/kg/día presentaron menos episodios de apnea. Además, en 37 niños del grupo tratado con la dosis más alta en los que se recogieron los datos de saturación de oxígeno y frecuencia cardíaca, ambos eran más elevados y estuvieron menos tiempo con saturaciones inferiores al 85%, en los que recibieron la dosis más alta de cafeína.

Un año después, Steer PA y cols.<sup>(19)</sup> en un estudio similar pero en menores de 30 sem (n=23), al comparar las dosis de 5 y 20 mg/kg/día, mostraron de nuevo menos fracasos de la extubación a dosis altas (15 vs 29,8%; RR: 0,51 IC95%: 0,31-0,85; NNT: 7; IC95%: 4-24). Además, en los menores de 28 sem, la dosis alta se asoció a una disminución signifi-

TABLA 3. Estudios farmacológicos.

Referencia	Tipo de estudio	Intervención/ comparación	Conclusiones
Henderson-Smart DJ, 2010 <sup>(30)</sup>	Revisión sistemática de ensayos clínicos	Cafeína/Teofilina	Mismos efectos ante la apnea y la bradicardia a corto plazo, aunque la cafeína tiene ventajas terapéuticas
Henderson-Smart DJ, 2010 <sup>(40)</sup>	Revisión sistemática de ensayos clínicos	Metilxantinas/ Placebo	Las metilxantinas aumentan las perspectivas de una extubación exitosa y mejoran los resultados importantes del neurodesarrollo.
Henderson-Smart DJ, 2001 <sup>(20)</sup>	Revisión sistemática de ensayos clínicos	Cafeína	La cafeína se puede usar después de la anestesia general para prevenir la apnea/bradicardia postoperativa y los episodios de desaturación.
Henderson-Smart DJ, 2000 <sup>(12)</sup>	Revisión sistemática de ensayos clínicos	Doxapram/Placebo	La evidencia no apoya el uso rutinario de doxapram para asistir la extubación endotraqueal en neonatos pretérmino.
Davis PG, 2001 <sup>(13)</sup>	Revisión sistemática de ensayos clínicos	Dexametasona/ Placebo	La dexametasona reduce la necesidad de reintubación en neonatos después del periodo de ventilación con presión positiva intermitente. En vista de la falta de efecto en neonatos de bajo riesgo y los efectos adversos, razonable restringir el uso.
Henderson-Smart DJ, 2010 <sup>(41)</sup>	Revisión sistemática de ensayos clínicos	Metilxantinas/ Placebo	No apoya el uso de la cafeína profiláctica para los recién nacidos prematuros en riesgo de apnea, bradicardia o episodios hipoxémicos.
Henderson-Smart DJ, 2001 <sup>(42)</sup>	Revisión sistemática de ensayos clínicos	Metilxantinas	Metilxantinas efectivas en la reducción del número de episodios de apneas y en el uso de la ventilación mecánica entre los días 2 a 7 después de comenzar el tratamiento, la cafeína es la elegida.
Davis PG, 2010 <sup>(32)</sup>	Ensayo clínico aleatorizado	Cafeína/Placebo	Los neonatos que reciben soporte respiratorio obtienen mayores beneficios de la cafeína en el neurodesarrollo. La pronta iniciación del tratamiento con cafeína está asociada a una mejoría en la reducción del tiempo de ventilación.
Charles BG, 2008 <sup>(34)</sup>	Ensayo clínico aleatorizado	Diferentes dosis de cafeína	La cafeína se absorbe completamente después de una administración oral de citrato de cafeína. La edad postnatal se comporta como un predictor significativo de CL. Farmacocinéticamente los recién nacidos muy prematuros no se comportan como "adultos pequeños".
Poets CF, 1999 <sup>(27)</sup>	Ensayo clínico aleatorizado	Diferentes vías de administración de doxapram	Doxapram reduce la frecuencia de apnea, bradicardia e hipoxemia en pacientes con apnea de la prematuridad resistente a cafeína. No tolerada enteralmente en significativa proporción de neonatos.
Schmidt B, 2006 <sup>(15)</sup>	Ensayo clínico aleatorizado	Cafeína/Placebo	La terapia con cafeína para la apnea de la prematuridad reduce el riesgo de displasia broncopulmonar en neonatos de muy bajo peso.
Steer PA, 2003 <sup>(18)</sup>	Ensayo clínico aleatorizado	Diferentes dosis de cafeína	Hay efectos beneficiosos a corto plazo (disminución en episodios de apnea en el periodo de periextubación) en neonatos con menos de 32 sem de gestación que han recibido mayores dosis de cafeína.
Steer PA, 2004 <sup>(19)</sup>	Ensayo clínico aleatorizado	Dos dosis de cafeína	Beneficios en la dosis de citrato de cafeína de 20 mg/kg/día en neonatos de menos de 30 sem de gestación en el periodo de periextubación.
Lee TC, 1997 <sup>(33)</sup>	Estudio prospectivo	Diferentes dosis de citrato de cafeína	Todas las dosis de cafeína fueron bien toleradas. El CL y Vd fueron mayores que los descritos en los estudios realizados para niños y adultos. Ambos parámetros están influidos significativamente por la EG y el peso.

CL: aclaramiento; Vd: Volumen de distribución.

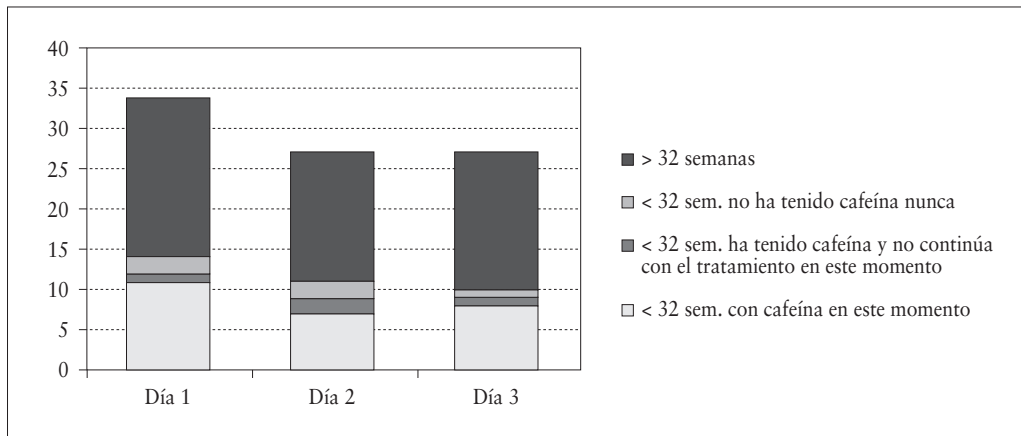


FIGURA 2. Niños mayores y menores de 32 semanas de edad gestacional, ingresados en la Unidad en los días de recogida de datos.

cativa de la duración de la ventilación mecánica (1,4 días  $\pm$  DE: 11,1 vs 22,1 días  $\pm$  DE: 17,1;  $p=0,01$  y NTT: 3).

Adicionalmente, otra revisión sistemática analizó el efecto de la profilaxis de la cafeína en las apneas del pretérmino, pero en este caso tras la anestesia general<sup>(20)</sup>. De modo conjunto, los tres ECA incluidos mostraron que, si bien ningún neonato precisó reintubación, los que recibieron cafeína tuvieron menos episodios de apnea/bradicardia. Además, en los dos ECA en los que se registró la saturación trascutánea de oxígeno, los tratados con cafeína manifestaron menos episodios de hipoxia.

## 2. Estudio piloto observacional del uso de la cafeína en la extubación

En conjunto, durante los tres días seleccionados al azar, 88 neonatos estaban ingresados en la Unidad Neonatal de nuestro centro, 35 de los cuales (39,8%) eran menores de 32 sem de gestación. De ellos, 30 (85,7%) recibían o habían recibido citrato de cafeína. En cuanto a la indicación, 15 (50%) la recibían como estrategia en la prevención del fracaso de la extubación, 11 (36,7%) como tratamiento de la apnea de la prematuridad y los restantes 4 casos como profilaxis de las pausas de apnea, debido a su prematuridad extrema (Figs. 2 y 3).

Cuando el citrato de cafeína se indicó para facilitar la extubación, la dosis inicial media fue de 19,8 mg/kg/día, seguida de una dosis de continuación de 5,7 mg/kg/día, que se mantuvo al menos durante 6 días.

## DISCUSIÓN

En resumen, la revisión de la evidencia científica disponible avala el uso del citrato de cafeína para prevenir el fracaso de la extubación y la necesidad de reintubación en recién nacidos prematuros que precisen ventilación mecánica. Si bien su eficacia relativa en comparación al uso aislado de la CPAP-n aislada no ha sido analizada, la administración de cafeína disminuye la duración de la CPAP-n de ser usadas conjuntamente<sup>(15)</sup>.

En cuanto a sus efectos beneficiosos a largo plazo, hay que destacar su capacidad de prevenir la PC, con disminuciones

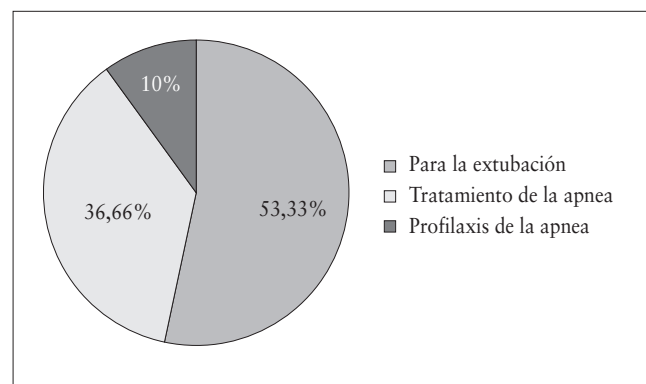


FIGURA 3. Uso de la cafeína en los niños ingresados en la Unidad durante los días de recogida de los datos.

del orden del 40%<sup>(15,16)</sup>. Además, un estudio muestra también que la cafeína disminuye de manera significativa la necesidad de tratamiento médico o quirúrgico del *ductus* arterioso sintomático<sup>(15)</sup>, y una disminución, pero no significativa, de la retinopatía de la prematuridad y de la ceguera bilateral<sup>(16)</sup>.

Por otra parte, el estudio CAP<sup>(16)</sup> mostró también que los niños tratados con cafeína tenían una disminución significativa de los defectos cognitivos, sordera grave y ceguera bilateral, así como de PC, si bien esta última disminución no fue significativa. Sin embargo, un estudio posterior del seguimiento de los pacientes incluidos en el estudio CAP no confirmó estas diferencias<sup>(17)</sup>. De todos modos, el posible efecto neuroprotector de la cafeína puede estar relacionado con su capacidad de competir con la adenosina por sus receptores cerebrales específicos e inhibir así los efectos de este neurotransmisor<sup>(21)</sup>. De modo que Aranda ha afirmado que la cafeína podría ser una “bala de plata” en neonatología<sup>(22)</sup>.

Por todo ello, parece recomendable no solo indicar el tratamiento con citrato de cafeína en la prevención y tratamiento de la apnea primaria de la prematuridad, sino también en la prevención del fracaso de la extubación, quizás en conjunción con la CPAP-n, en neonatos de menos de 30 sem de gestación.



TABLA 4. Estudios farmacológicos *vs* no farmacológicos.

Referencia	Tipo de estudio	Intervención/ Comparación	Conclusiones
Osborn DA, 2000 <sup>(28)</sup>	Revisión sistemática de ensayos clínicos	Estimulación quines­tética/ Metilxantinas	La teofilina es superior a la estimulación quines­tética en el tratamiento de la apnea del prematuro
Henderson-Smart DJ, 2001 <sup>(25)</sup>	Revisión sistemática de ensayos clínicos	CPAP/Teofilina	La teofilina es más efectiva que la CPAP para pretérminos con apnea.

Por otra parte, en relación con la apnea de la prematuridad, la estimulación táctil puede reducir la frecuencia de apneas<sup>(23)</sup>, pero de hecho no se emplea. La CPAP-n también reduce las apneas obstructivas, pero no las centrales<sup>(24)</sup>, ni evita la necesidad de ventilación mecánica ni previene la EPC<sup>(25)</sup>. Tampoco la presión negativa de la vía aérea ni el uso del llamado “alto-flujo” tienen un mayor efecto sobre las apneas que la CPAP-n<sup>(26)</sup>.

En cuanto a la prevención o tratamiento farmacológico, el doxapram disminuye el número de crisis de apneas, bradicardias e hipoxemia, pero sus efectos secundarios contraindican su uso en neonatos<sup>(27)</sup>.

Por otra parte, en relación a las xantinas, se ha comprobado que la teofilina era más efectiva que la CPAP-n, disminuyendo a la mitad el número de pausas de apnea y la necesidad de ventilación mecánica<sup>(25)</sup>. Las xantinas son también más efectivas que la estimulación propioceptiva inducida por un colchón oscilante<sup>(28)</sup>.

Al comparar los efectos de la teofilina con la cafeína, se ha demostrado que, si bien ambas disminuyen significativamente las pausas de apnea, la cafeína es más eficaz<sup>(29)</sup> y tiene menos efectos adversos (taquicardia e intolerancia alimentación)<sup>(30)</sup>. Además, la eficacia y seguridad de la cafeína ha sido comprobada en diversos ECA<sup>(31,32)</sup>.

Por todo ello, el citrato de cafeína es la xantina de elección, por su menor toxicidad<sup>(4)</sup>, siendo bien tolerada por vía oral<sup>(33,32)</sup>, con un mayor margen de seguridad entre los niveles terapéuticos y tóxicos, por lo que no se precisa la monitorización sistemática de sus niveles plasmáticos<sup>34</sup>, como era necesario al usar teofilina.

En nuestra Unidad, se mostró que el 85,7% de los neonatos menores de 32 semanas de gestación recibieron citrato de cafeína (Fig. 2). Además, en la mayoría de casos (50%) se indicó en la prevención del fracaso de la extubación (Fig. 3), indicación tan frecuente como el uso de la cafeína en la profilaxis o tratamiento de la apnea de la prematuridad.

Sin embargo, nuestro estudio tiene limitaciones, relacionadas con su carácter transversal y la recogida retrospectiva de las variables que impidió conocer en algunos casos la indicación de citrato de cafeína.

Los resultados de este trabajo señalan que el citrato de cafeína se usa en pacientes inmaduros en los primeros minutos de vida, para potenciar la acción de la CPAP-n<sup>(32)</sup> y evitar

así el fracaso respiratorio que obligue a proceder a la intubación para instaurar ventilación mecánica. También se ha usado en neonatos tratados con surfactante exógeno, para facilitar la extubación inmediata, tanto si son intubados con un tubo traqueal estándar (técnica INSURE)<sup>(35)</sup> o con un catéter de pequeño calibre (técnica Colonia<sup>(36)</sup> y MIST o técnica Hobart<sup>(37)</sup>).

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. Se recomienda la administración de citrato de cafeína 24 horas antes de la extubación en todos los neonatos de menores de 30 sem de gestación y de forma individualizada en los de entre 30 y 32 sem (Evidencia nivel A).
2. Se recomienda iniciar el tratamiento 24 horas antes de la extubación y continuarla por un total de 6 días tras la retirada del tubo endotraqueal (Nivel A).
3. La determinación de niveles sanguíneos no es necesaria en la práctica habitual (Nivel A). Sin embargo, pueden ser útiles para controlar la dosificación en casos determinados (Nivel B).
4. Se recomienda también el uso de citrato de cafeína tras la intubación precoz para administrar surfactante exógeno y extubar, bien se use un tubo traqueal convencional (INSURE) o un catéter traqueal fino (técnicas Colonia, MIST o Hobart), en menores de 30 sem de gestación.
5. Es aconsejable usar CPAP-n tras la extubación, que por sí misma (Nivel A) y quizás de modo combinado con la cafeína, previene el fracaso de la extubación y la necesidad de reintubación (Nivel C).

## AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha sido posible en parte gracias a fondos de la Red SAMID, financiada por el Instituto de Salud Carlos III, del Ministerio de Español de Economía y Competitividad.

## CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declaran que el único conflicto de interés es que este estudio ha sido realizado en parte con una ayuda de investigación de la empresa farmacéutica Chiesi España, que comercializa el citrato de cafeína. Además, AVS ha participado en simposios y proyectos de investigación patrocinados por el mismo laboratorio.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Zhao J, Gonzalez F, Mu D. Apnea of prematurity: from cause to treatment. *Eur J Pediatr.* 2011; 170: 1097-105.
2. Pérez J, Cabrera M, Sánchez AM. Apnea en el periodo neonatal. *Asociación Española de Pediatría;* 2008.
3. Moriette G, Lescure S, El AM, et al. Apnea of prematurity: what's new? *Arch Pediatr.* 2010; 17: 186-90.
4. Pichler G, Urlesberger B, Muller W. Impact of bradycardia on cerebral oxygenation and cerebral blood volume during apnoea in preterm infants. *Physiol Meas.* 2003; 24: 671-80.
5. Janvier A, Khairy M, Kokkotas A, et al. Apnea is associated with neurodevelopmental impairment in very low birth weight infants. *J Perinatol.* 2004; 24: 763-8.
6. Pillekamp F, Hermann C, Keller T, et al. Factors influencing apnea and bradycardia of prematurity - implications for neurodevelopment. *Neonatology.* 2007; 91: 155-61.
7. Sackett DL. Rules of evidence and clinical recommendations on the use of antithrombotic agents. *Chest.* 1989; 95: 2S-4S.
8. Davis PG, Henderson-Smart DJ. Nasal continuous positive airways pressure immediately after extubation for preventing morbidity in preterm infants. *Cochrane Database Syst Rev.* 2000; CD000143.
9. Buzzella B, Claire N, D'Ugard C, et al. A Randomized Controlled Trial of Two Nasal Continuous Positive Airway Pressure Levels after Extubation in Preterm Infants. *J Pediatr.* 2013.
10. Davis PG, Lemyre B, De Paoli AG. Nasal intermittent positive pressure ventilation (NIPPV) versus nasal continuous positive airway pressure (NCPAP) for preterm neonates after extubation. *Cochrane Database Syst Rev.* 2001; CD003212.
11. Manley BJ, Owen LS, Doyle LW, et al. High-flow nasal cannulae in very preterm infants after extubation. *N Engl J Med.* 2013; 369: 1425-33.
12. Henderson-Smart DJ, Davis PG. Prophylactic doxapram for the prevention of morbidity and mortality in preterm infants undergoing endotracheal extubation. *Cochrane Database Syst Rev.* 2000; CD001966.
13. Davis PG, Henderson-Smart DJ. Intravenous dexamethasone for extubation of newborn infants. *Cochrane Database Syst Rev.* 2001; CD000308.
14. Henderson-Smart DJ, Davis PG. Prophylactic methylxanthines for endotracheal extubation in preterm infants. *Cochrane Database Syst Rev.* 2010; CD000139.
15. Schmidt B, Roberts RS, Davis P, et al. Caffeine therapy for apnea of prematurity. *N Engl J Med.* 2006; 354: 2112-21.
16. Schmidt B, Roberts RS, Davis P, et al. Long-term effects of caffeine therapy for apnea of prematurity. *N Engl J Med.* 2007; 357: 1893-902.
17. Schmidt B, Anderson PJ, Doyle LW, et al. Survival without disability to age 5 years after neonatal caffeine therapy for apnea of prematurity. *JAMA.* 2012; 307: 275-82.
18. Steer PA, Flenady VJ, Shearman A, et al. Periextubation caffeine in preterm neonates: a randomized dose response trial. *J Paediatr Child Health.* 2003; 39: 511-5.
19. Steer P, Flenady V, Shearman A, et al. High dose caffeine citrate for extubation of preterm infants: a randomised controlled trial. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed.* 2004; 89: F499-F503.
20. Henderson-Smart DJ, Steer P. Prophylactic caffeine to prevent postoperative apnea following general anesthesia in preterm infants. *Cochrane Database Syst Rev.* 2001; CD000048.
21. Picone S, Bedetta M, Paolillo P. Caffeine citrate: when and for how long. A literature review. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2012; 25(Suppl 3): 11-4.
22. Aranda JV, Beharry K, Valencia GB, et al. Caffeine impact on neonatal morbidities. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2010; 23 Suppl 3: 20-3.
23. Helders PJ, Cats BP, van der Net J, et al. The effects of a tactile stimulation/range-finding programme on the development of very low birth weight infants during initial hospitalization. *Child Care Health Dev.* 1988; 14: 341-54.
24. Cubero I. Apneas de la Prematuridad. *Bol SPAO.* 2012; 6: 49-53.
25. Henderson-Smart DJ, Subramaniam P, Davis PG. Continuous positive airway pressure versus theophylline for apnea in preterm infants. *Cochrane Database Syst Rev.* 2001; CD001072.
26. Wilkinson D, Andersen C, O'Donnell CP, et al. High flow nasal cannula for respiratory support in preterm infants. *Cochrane Database Syst Rev.* 2011; CD006405.
27. Poets CF, Darraj S, Bohnhorst B. Effect of doxapram on episodes of apnoea, bradycardia and hypoxaemia in preterm infants. *Biol Neonate.* 1999; 76: 207-13.
28. Osborn DA, Henderson-Smart DJ. Kinesthetic stimulation versus theophylline for apnea in preterm infants. *Cochrane Database Syst Rev.* 2000; CD000502.
29. Skouroliakou M, Bacopoulou F, Markantonis SL. Caffeine versus theophylline for apnea of prematurity: a randomised controlled trial. *J Paediatr Child Health.* 2009; 45: 587-92.
30. Henderson-Smart DJ, Steer PA. Caffeine versus theophylline for apnea in preterm infants. *Cochrane Database Syst Rev.* 2010; CD000273.
31. Murat I, Moriette G, Blin MC, et al. The efficacy of caffeine in the treatment of recurrent idiopathic apnea in premature infants. *J Pediatr.* 1981; 99: 984-9.
32. Davis PG, Schmidt B, Roberts RS, et al. Caffeine for Apnea of Prematurity trial: benefits may vary in subgroups. *J Pediatr.* 2010; 156: 382-7.
33. Lee TC, Charles B, Steer P, et al. Population pharmacokinetics of intravenous caffeine in neonates with apnea of prematurity. *Clin Pharmacol Ther.* 1997; 61: 628-40.
34. Charles BG, Townsend SR, Steer PA, et al. Caffeine citrate treatment for extremely premature infants with apnea: population pharmacokinetics, absolute bioavailability, and implications for therapeutic drug monitoring. *Ther Drug Monit.* 2008; 30: 709-16.
35. Bohlin K, Gudmundsdottir T, Katz-Salamon M, et al. Implementation of surfactant treatment during continuous positive airway pressure. *J Perinatol.* 2007; 27: 422-7.
36. Gopel W, Kribs A, Ziegler A, et al. Avoidance of mechanical ventilation by surfactant treatment of spontaneously breathing preterm infants (AMV): an open-label, randomised, controlled trial. *Lancet.* 2011; 378: 1627-34.
37. Dargaville PA, Aiyappan A, De Paoli AG, et al. Minimally-invasive surfactant therapy in preterm infants on continuous

- positive airway pressure. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed.* 2013; 98: F122-F126.
38. Lemyre B, Davis PG, De Paoli AG. Nasal intermittent positive pressure ventilation (NIPPV) versus nasal continuous positive airway pressure (NCPAP) for apnea of prematurity. *Cochrane Database Syst Rev.* 2002; CD002272.
  39. Subramaniam P, Henderson-Smart DJ, et al. Prophylactic nasal continuous positive airways pressure for preventing morbidity and mortality in very preterm infants. *Cochrane Database Syst Rev.* 2000; CD001243.
  40. Henderson-Smart DJ, Davis PG. Prophylactic methylxanthines for endotracheal extubation in preterm infants. *Cochrane Database Syst Rev.* 2010; CD000139.
  41. Henderson-Smart DJ, De Paoli AG. Prophylactic methylxanthine for prevention of apnoea in preterm infants. *Cochrane Database Syst Rev.* 2010; CD000432.
  42. Henderson-Smart DJ, Steer P. Methylxanthine treatment for apnea in preterm infants. *Cochrane Database Syst Rev.* 2001; CD000140.

# Estridor congénito crónico: ¿qué hacer, cuándo y por quién?

A. Guerrero Martínez<sup>1</sup>, P. Rodríguez Iglesias<sup>2</sup>, C. Gutiérrez San Román<sup>2</sup>, F. Menor Serrano<sup>3</sup>,  
J.A. López Andreu<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Pediatría, <sup>2</sup>Servicio de Cirugía Pediátrica, <sup>3</sup>Servicio de Radiología Infantil, <sup>4</sup>Sección de Neumología y Alergia Infantil.  
Hospital Universitari i Politècnic La Fe, Valencia.

## RESUMEN

Se presenta un lactante con estridor congénito crónico y síntomas asociados que motivaron el estudio etiológico del mismo. La demora en la realización de la endoscopia respiratoria completa y el sesgo que la experiencia de los especialistas inicialmente consultados introdujo en la interpretación de los hallazgos radiológicos determinaron un diagnóstico incompleto y un manejo no terapéutico. La fibrobroncoscopia demostró laringomalacia, traqueomalacia y compresión traqueal extrínseca. La angioTC identificó la arteria innominada como causante de la compresión. Tras la evaluación por un equipo multidisciplinar se recomendó realizar una aortopexia que resultó curativa.

*Palabras clave:* Arteria innominada; Estridor; Aortopexia.

## ABSTRACT

A case of an infant with congenital chronic stridor and the etiological studies performed because of associated symptoms is presented. Diagnosis was incomplete and initial management was conservative due to the delayed complete flexible endoscopy of the respiratory tract and the limited experience of the specialists who were consulted. Endoscopy revealed laryngomalacia, tracheomalacia and extrinsic tracheal compression, which was due to innominate artery as angioCT revealed. Aortopexy, recommended by a multidisciplinary team, was curative.

*Key words:* Innominate artery; Stridor; Aortopexy.

*Correspondencia:* Dr. A. Guerrero Martínez. Hospital Universitari i Politècnic La Fe. Avinguda de Fernando Abril Martorell, nº 106. 46026 Valencia  
*E-mail:* alguemar@alumni.uv.es  
*Recibido:* Febrero 2015

REV ESP PEDIATR 2015; 71(1): 28-30

## INTRODUCCIÓN

La reducción del calibre de la vía aérea central es causa de estridor intermitente o continuo. El pediatra se enfrenta a lactantes con estridor cuya evaluación no siempre está claramente definida en nuestros circuitos asistenciales. Estos pacientes son derivados a especialistas y sometidos a exploraciones siguiendo un criterio de accesibilidad más que una pauta generalmente aceptada. Los hallazgos iniciales pueden explicar el estridor e interrumpirse el proceso diagnóstico. Cuando, además, la interpretación de la gravedad de los síntomas está sesgada por la experiencia del especialista, la actitud terapéutica puede acabar siendo la menos adecuada.

Presentamos un lactante con estridor que ilustra la concurrencia de etiologías, la diversidad de exploraciones realizadas de acuerdo a su disponibilidad y las aportaciones de los especialistas implicados, sesgadas por su experiencia.

## CASO CLÍNICO

Varón de 6,5 meses con estridor intermitente progresivo relacionado con el llanto y la ingesta desde el periodo neonatal. Desde los 3 meses asocia tos perruna. Diagnosticado clínicamente de laringomalacia.

Ingresado en otro hospital a los 3,5 meses por bronquiolitis (estudio etiológico viral negativo), con evolución tórpida. La tomografía computarizada (TC) muestra estenosis traqueal de 7 a 11 mm de carina. Se completa el estudio con fibrolaringoscopia, ecocardiografía, tránsito intestinal superior, todos ellos normales. Se valora por cirujano torácico, que recomienda actitud expectante. No se realiza fibrobroncoscopia.

Cuando consulta presenta buen estado general, sin tiraje ni estridor, y tos metálica. Auscultación cardiopulmonar normal. Con sospecha de traqueomalacia, se realiza radiografía de tórax, ecocardiografía (normales) y fibrobroncoscopia que evidencia laringomalacia y traqueomalacia localizada con colapso anteroposterior (Fig. 1). La angioTC muestra

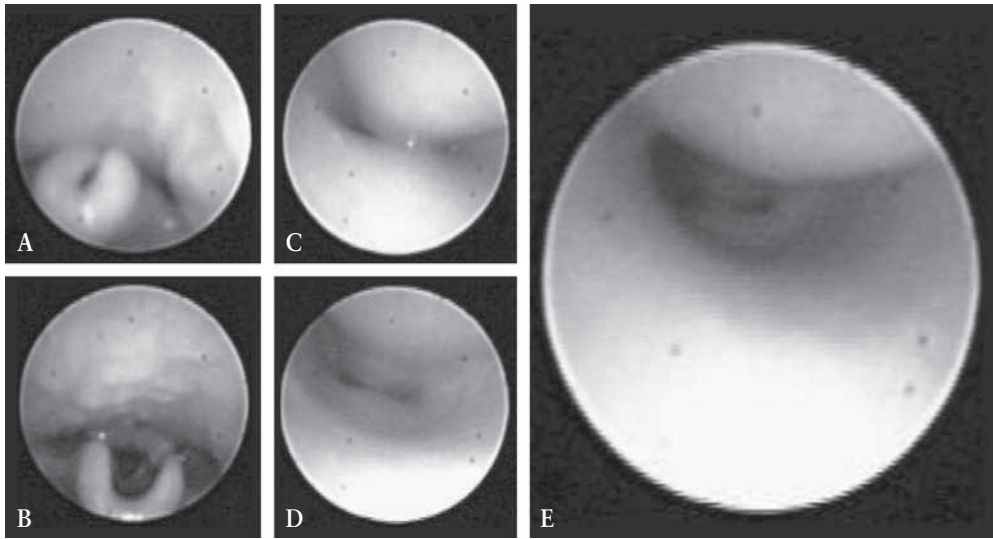


FIGURA 1. Endoscopia respiratoria. A y B) Laringomalacia. C) Traqueomalacia. D) Colapso anterior (inferior en la imagen) posterior por la arteria innominada. E) Traqueomalacia leve proximal y colapso distal.

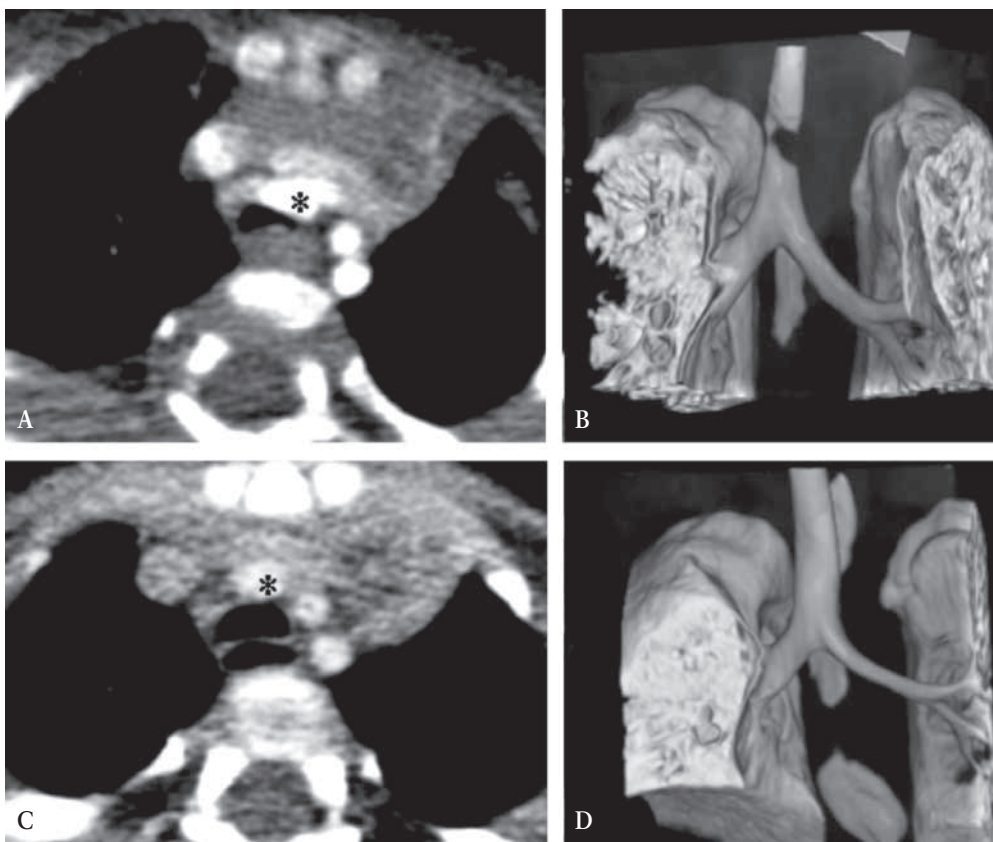


FIGURA 2. TC preoperatoria demostrando en imagen transversal (A) notable compresión anterior y lateral de la tráquea por la arteria innominada (asterisco). B) Reconstrucción tridimensional. En TC postoperatoria se observa normalización de la luz traqueal tanto en imagen transversal (C) como en la volumétrica tridimensional (D).

traqueomalacia y compresión antero-lateral izquierda de la tráquea por la arteria innominada (Figs. 2A y 2B).

El Comité de Vía Aérea Pediátrica (CVAP) (formado por especialistas pediátricos de anestesia, cuidados intensivos, ORL, cirugía, neumología, radiología, neonatología y foniatría) propone aortopexia con endoscopia intraoperatoria. Se realiza por toracotomía derecha, en segundo espacio intercostal, con fijación mediante tres puntos irreabsorbibles

de 3/0 al esternón. Asintomático hasta su última revisión al año de vida. La TC confirma la resolución de la compresión traqueal (Figs. 2C y 2D).

#### DISCUSIÓN

El estridor es un sonido respiratorio monofónico producido por la vibración de los tejidos de la vía aérea debido al flujo de aire turbulento en las zonas de calibre dismi-

nuído<sup>(1,3)</sup>. El estridor puede ser congénito o adquirido. La laringomalacia es la causa más frecuente del primero y el *croup* del segundo, si bien las posibles causas son múltiples<sup>(2)</sup>. Aunque la anamnesis y las características del estridor pueden sugerir la etiología, el estudio está justificado en los casos congénitos si asocia tiraje, episodios de cianosis, tos crónica, ronquera, llanto débil o desmedro; y en los adquiridos si la edad es menor de 6 meses, la resolución es incompleta o hay recurrencia<sup>(3)</sup>. No obstante, algunos autores recomiendan siempre el estudio etiológico<sup>(1)</sup>. La exploración de elección es la endoscopia flexible, combinada con rígida. La vía aérea debe explorarse en toda su longitud dada la asociación de otras causas en el 15% de los pacientes, y valorarse la funcionalidad en respiración espontánea para diagnosticar malacias laríngeas y/o traqueobronquiales<sup>(1,3)</sup>. Nuestro paciente, diagnosticado clínicamente de laringomalacia, fue estudiado al presentar una bronquiolitis de curso tórpido. Sin embargo, se realizaron múltiples exploraciones antes de realizar la endoscopia flexible, demorada siguiendo criterios de disponibilidad, que permitió demostrar el colapso localizado de la luz traqueal y la laringomalacia.

Cuando los hallazgos endoscópicos sugieren compresión extrínseca o precisen un tratamiento quirúrgico, la angioTC o la resonancia magnética definen la extensión y naturaleza de la compresión<sup>(1,4)</sup>. Las anomalías de los grandes vasos pueden ser causa de compresión traqueal cuando forman un anillo (doble arco aórtico), pero también cuando no lo hacen (arteria innominada). En el caso de la arteria innominada, la compresión se puede deber a la falta de espacio mediastínico, la posición del arco aórtico o la concurrencia de traqueomalacia, pero no al origen de la misma<sup>(5)</sup>. Nuestro

paciente presentaba una compresión localizada combinada con traqueomalacia que producía el colapso intermitente de la luz. La aortopexia, con control endoscópico intraoperatorio, es el tratamiento de elección en los casos de compresión traqueal sintomática por la arteria innominada<sup>(6)</sup>.

En conclusión, el estridor congénito debe ser evaluado si asocia signos o síntomas de gravedad. La endoscopia de toda la vía aérea es la técnica de elección. Cuando se evidencie compresión traqueal, la angioTC permite definir la causa, especialmente si es vascular. El CVAP contribuye al adecuado manejo.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Parente A, García-Casillas MA, Matute JA, et al. ¿Es el estridor un síntoma banal en el lactante? *An Pediatr.* 2007; 66: 559-65.
2. Quintero DR, Fakhoury K. Assessment of stridor in children. En: UptoDate, Redding G (ed), UptoDate, Waltham, MA, (consultado el 2 de noviembre de 2014).
3. Priftis KN, Douros K, Anthracopoulos MB. Snoring, hoarseness, stridor and wheezing. En: Eber E, Midulla F, eds. *Paediatric Respiratory Medicine*. Sheffield: ERS; 2013. p. 57-64.
4. Rogers DJ, Cunnane MB, Hartnick CJ. Vascular compression of the airway. Establishing a functional diagnostic algorithm. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg.* 2013; 139: 586-91.
5. Fawcett SL, Gomez AC, Hughes JA, et al. Anatomical variation in the position of the brachiocephalic trunk (innominate artery) with respect to the trachea: a computed tomography-based study and literature review of innominate artery compression syndrome. *Clin Anat.* 2010; 23: 61-9.
6. Wine TM, Colman KL, Mehta DK, et al. Aortopexy for innominate artery tracheal compression in children. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2013; 149: 151-5.

## El cáncer en el mundo adolescente

R. Lorenzo González, L. Madero López

*Servicio de Onco-Hematología y Trasplante de progenitores hematopoyéticos. Hospital Infantil Universitario Niño Jesús. Madrid.*

### RESUMEN

Existen diferencias tanto clínicas como psicológicas dentro de la oncología según los grupos de edad. La fase madurativa en la que se encuentran en el diagnóstico, la histología del tumor, la respuesta a los tratamientos y las complicaciones a largo plazo, no van a ser las mismas si se es adulto, niño o adolescente.

El adolescente con cáncer debe enfrentarse con un doble estresor: tener un diagnóstico que “amenaza” la vida asociado a un tratamiento invasivo, además del desafío que supone la transición en su desarrollo de la infancia a la adultez.

La repercusión de la enfermedad onco-hematológica en la adolescencia es claramente devastadora. Una intervención multidisciplinar debe ofrecer una mayor calidad de vida tanto al paciente como a su familia. Los aspectos somáticos son la base del tratamiento. No obstante, para conseguir una buena adherencia y adaptación, es necesario contar con el soporte de un equipo integrado por médicos, enfermeras, auxiliares, maestros, trabajadores sociales, psicólogos, voluntarios... que abarque de forma global tanto los aspectos físicos y biológicos como el resto de aspectos (emocionales, sociales y de cuidados). El objetivo es facilitar el proceso y adaptación a la enfermedad, tratamiento y vuelta a la normalidad, e incluso facilitar una buena despedida de éstos, cuando sea necesaria.

**Palabras clave:** Adolescentes; Cáncer; Retos; Dificultades; Afrontamiento.

### ABSTRACT

There are both clinical and psychological differences within oncology according to the age groups. The development phase of the patient at the time of the diagnosis, tumor histology, response to treatments and long-term complications are not going to be the same if the patient is an adult, child or adolescent.

The adolescent with cancer should be approached with a double stressor: having a diagnosis that is life “threatening” associated to an invasive treatment in addition to the challenge entailed by the transition in development from childhood to adulthood.

The repercussion of the onco-hematology disease in the adolescent is clearly devastating. A multidisciplinary intervention should offer greater quality of life both to the patient and family. The somatic aspects are the basis of the treatment. However, in order to achieve good adherence and adaptation, support is needed from a team made up of physicians, nurses, auxiliaries, teachers, social workers, psychologists, volunteers, etc., that globally covers both physical and biological aspects as well as the remaining aspects (emotional, social and care). The aim is to facilitate the process and adaptation to the disease, treatment and return to normality and even facilitate a warm farewell, when necessary.

**Key words:** Adolescents; Cancer; Challenges; Problems; Coping.

---

*Correspondencia:* Dr. Luis Madero López. Hospital Infantil Universitario Niño Jesús. Servicio de Oncohematología pediátrica. Avenida Menéndez Pelayo, 65. 28009 Madrid.  
*E-mail:* luismadero@telefonica.net  
*Recibido:* Enero 2015

---

*“El adolescente es un ser extraño, inocente como un ángel, orgulloso como un príncipe, valiente como un héroe, vanidoso como un pavo real, perezoso como un asno, indomable como un toro, irritable como una damisela”.*

*Stanley Hall*

## LOS ADOLESCENTES. UNA EDAD Y UN MUNDO PECULIARES

La adolescencia es principalmente una época de cambios. Es la etapa que marca la transición compleja entre la infancia y la edad adulta. Un período con características peculiares. Se llama adolescencia porque sus protagonistas son jóvenes que aún no son adultos pero que ya no son niños. Es una etapa de descubrimiento de la propia identidad (identidad psicológica, identidad sexual...) así como la de autonomía individual. Está marcada por la necesidad de experimentación y por cambios en el comportamiento. Es el inicio de las relaciones interpersonales, de cambios corporales. Es tiempo de planificar un futuro y de sentir la necesidad de aceptación social. Es una etapa marcada por cambios importantes a nivel físico, psicológico, emocional y social.

### ADOLESCENTES CON CÁNCER

En mitad de esta tormenta aparece el adolescente que padece cáncer. Este ha de buscar un equilibrio entre estas necesidades y las exigencias de la enfermedad. El diagnóstico de cáncer en esta etapa tiene, probablemente, mayor impacto por tener también mayor vulnerabilidad psicológica, pues uno tiene edad para comprender el diagnóstico pero aún se encuentra en plena maduración personal<sup>(1)</sup>.

En el ámbito sanitario, la atención a los enfermos adolescentes tiene características muy especiales que hoy, todavía, no se tienen en cuenta por su dificultad intrínseca para establecer un marco adecuado y también por la variabilidad de los problemas prácticos a contemplar. Además, el abanico de edades que comprende muestra también una heterogeneidad que complica cualquier planteamiento organizativo.

Desde el punto de vista estadístico, la adolescencia comprende el grupo de 10 a 19 años. Podemos dividirlo en 2 grupos a su vez: la adolescencia temprana: de 10 a 14 años y la adolescencia tardía: de 15 a 19 años.

Sin embargo, los problemas existen y se manifiestan en algunos ámbitos de atención sanitaria especialmente delicados. Uno de ellos es el de la atención a los adolescentes con cáncer, de modo especial, cuando se produce en la adolescencia tardía. De ahí que cuando se habla de epidemiología del cáncer en adolescentes se refiera a la adolescencia tardía, de 15 a 19, esa adolescencia tan poco conocida y estudiada<sup>(2)</sup>.

### INCIDENCIA Y PROGRESOS EN EL TRATAMIENTO

El cáncer puede ocurrir en cualquier etapa de la vida de las personas. Sin embargo, en los niños y adolescentes la frecuencia es menor que en adultos y personas mayores. Se estima que todos los años se diagnostican aproximadamente 10 millones de casos nuevos de cáncer en el mundo. De todos estos, aproximadamente el 1-2% de todos los casos se origina en niños y adolescentes. Así, se estima que los casos de cáncer mundiales en adolescentes y adultos jóvenes entre 15 y 29 años son más de 350.000<sup>(3)</sup>.

En España se diagnostican anualmente alrededor de 1.300 casos de cáncer infantil. De todos ellos, una tercera parte, aproximadamente 450 casos, se diagnostican en adolescentes entre 15 y 19 años.

Existen pocos datos publicados relacionados específicamente con la incidencia y supervivencia del cáncer en el adolescente. Uno de los principales problemas para el estudio de la epidemiología del cáncer en adolescentes es la dificultad del registro de los casos que se presentan en este grupo de edad. No existe un consenso a pesar de las propuestas de la OMS en hacer patente los grupos de edad arriba mencionados para el buen registro de los datos y mejora en resultados, pero todavía esto no está conseguido. Es más, en lo referente a la mortalidad, encontramos en muchos casos grupos similares a estos: “de 5 a 14” y “de 15 a 24”, por lo que se vuelve a perder información.

Los adolescentes y adultos jóvenes con cáncer son un grupo distinto, cuyas necesidades han sido mal tratadas dentro de los sistemas de atención de salud. Este desequilibrio se está abordando ya en algunos países, como en España con la recién creada Asociación española de Adolescentes y Adultos jóvenes con cáncer. Aunque es asombroso el progreso que se ha visto en los últimos años en cuanto a mejoras en el tratamiento del cáncer, las dotaciones para el avance en la población adolescente y de adultos jóvenes no parece haber estado a la altura de ese desarrollo si lo comparamos con el grupo “adulto” o el “pediátrico”<sup>(4)</sup>.

### ¿JÓVENES COMO EL RESTO?

Hablamos de jóvenes, lo que engloba, un psiquismo y una problemática personal y social muy intensa y enredada con las dudas, las oportunidades, las limitaciones personales, familiares y las aptitudes para afrontar los estudios o los trabajos más convenientes, siempre dudosos.

Sabemos que los adolescentes que sufren estas enfermedades consideran la vida como más estresante que sus compañeros sanos; hay más restricciones y limitaciones en su vida, sobre todo el dolor y la preocupación, y tienen que poner más esfuerzo para hacer frente a los problemas. Pero es claramente difícil para otros entender esto<sup>(5)</sup>.

Y es verdad, ya que la enfermedad en los jóvenes es una perturbación enorme porque se inserta en las múltiples dudas, perplejidades, sentimientos de capacidad o incapacidad y todos los rasgos ya problemáticos de una situación peculiar.

### DIAGNÓSTICO: UNA MARCA IMBORRABLE

El impacto del cáncer en los jóvenes, comienza en su periodo previo de estudio, la determinación de eso que les ocurre, la consulta de los médicos y las pruebas y los problemas que anuncian una enfermedad preocupante. El diagnóstico y los diversos tratamientos constituirán el segundo choque de gran magnitud.



El diagnóstico, las reacciones psíquicas que conlleva, el miedo a lo desconocido. A esto le seguirán las amenazas, los riesgos inmediatos, el riesgo del futuro, de las relaciones con los otros, las fantasías semidestruidas, más pruebas y los tratamientos..., en definitiva, un mundo inexplorado, desconocido y amenazante<sup>(6)</sup>. Todo lleva a pensar en un cambio de estatus personal y social, una marca imborrable.

Esta es la situación dramática en la que se encuentra un joven o una joven ante el diagnóstico de cáncer. Esto, sin dejar uno de ser el joven como el resto, hace que salgan de las tablas del desarrollo evolutivo que estudiamos. En esto diferirán del resto. Afrontamiento, sentimientos, madurez, desarrollo, apego... normalidad

### **TRATO DIFERENTE: MANEJO DE LA PATOLOGÍA ONCOLÓGICA EN EL ADOLESCENTE, LO BIOLÓGICO Y LO PSICOSOCIAL**

La atención de calidad a los pacientes adolescentes y adultos jóvenes con cáncer está ligada a diversas variables: Detección oportuna, procesos eficientes para el diagnóstico, inicio del tratamiento, promoción de la adhesión y acceso a un equipo multidisciplinario de profesionales de la salud que están bien versados en los temas específicos relevantes para esta población de pacientes<sup>(7)</sup>.

En primer lugar, debemos saber que, en términos de la naturaleza de los cánceres, los adolescentes presentan una epidemiología única. Les afectan presentaciones “tardías” de cánceres de tipo pediátrico, cánceres más prevalentes en la adolescencia y también, más raramente, la aparición de los carcinomas que afectan a los adultos. Como en otros tumores malignos de cualquier edad, la etiología del cáncer adolescente es pobremente entendida; cada vez más se conocen los cambios genéticos que conducen a su desarrollo pero aún se desconoce el origen, ya espontáneo o ya inducido por agentes externos, de las mutaciones genéticas que subyacen al desarrollo y expansión del crecimiento incontrolado de las células<sup>(8)</sup>.

En segundo lugar, están las peculiaridades de la maduración biológica, tanto fisiológicas como psicológicas de los adolescentes; las grandes implicaciones y consecuencias, orgánicas y personales, que entrañan el proceso de la enfermedad y sus huellas en su evolución; y de un modo más dramático, cuando la enfermedad se complica y se muestra devastadora.

Si analizamos las áreas que componen el desarrollo de un adolescente encontraremos, por ejemplo, que en el ámbito educativo desde hace años se han entendido las necesidades de los adolescentes y adultos jóvenes como diferentes de los de los niños en edad escolar. Asimismo, los servicios de atención social reconocen a los adolescentes y adultos jóvenes como claramente diferentes, desafiantes y complejos. Incluso los sistemas de justicia penal conciben penas intermedias por la edad y peculiaridades que entrañan. En cuanto al mundo

comercial, la cultura/moda joven (que surgió en la década de 1950) ha dominado las modas de todo tipo<sup>(9)</sup>.

Sin embargo, si exploramos el plano de la atención de salud, a diferencia de cualquier otra parte de la sociedad occidental, hemos ignorado en gran medida a los adolescentes y adultos jóvenes, como grupo, que requieren una atención especial, en favor de las estructuras de parte dominada por la enfermedad y el cuerpo y modelos pediátricos y de servicios para adultos.

Es cierto que cada vez está más reconocida esta necesidad de diferenciación en los sistemas de atención de salud, y se requieren servicios específicos para esta edad. Incluso la necesidad de buscar una adecuada transición de pediatría a los servicios de adultos ya surge a menudo.

En la actualidad existe un creciente número de profesionales internacionales que abogan para que los adolescentes y adultos jóvenes con cáncer sean atendidos por profesionales expertos en su enfermedad junto a profesionales expertos en este grupo de edad.

### **CÓMO ATENDER A LAS NECESIDADES DE TRATAMIENTO Y DESARROLLO PSICOEVOLUTIVO DEL JOVEN DURANTE LA ENFERMEDAD**

Todo este planteamiento requiere de una tarea, si cabe, aún más compleja. Es importante durante todo el tratamiento del cáncer, que el joven tenga la oportunidad de seguir viviendo una vida lo más normal posible, para lograr desarrollarse, y participar en los muchos hitos que ocurren durante esta etapa de la vida.

Hay tareas fundamentales a estas edades que hay que seguir cuidando, para el buen desarrollo durante y pos-tratamiento. Por ejemplo, la formación de la identidad sexual y su capacidad reproductiva son tareas clave de desarrollo de la adolescencia y la edad adulta joven. El impacto de un diagnóstico de cáncer y el tratamiento, tanto en la fertilidad como en la identidad psicosexual, puede ser potencialmente devastador, sobre todo si no se conoce o maneja desde el principio de la enfermedad. A pesar de conocer estos datos, sigue existiendo una importante necesidad de reconocer y abordar tanto el riesgo para la fertilidad, como el impacto potencial del diagnóstico y tratamiento en la identidad sexual, el desarrollo y la función sexual.

Debemos tener en cuenta que el paciente es, ante todo, un joven normal que pasa a tener un diagnóstico de cáncer. Esta debe ser la base del desarrollo de un buen modelo de atención. Al igual que conocer que destacar solo las diferencias o el cáncer sin tener en cuenta al joven pueden constituir un asalto en la autoestima, ya que “los adolescentes hacen proyecciones sobre sus vidas y empiezan a pensar en la educación, la carrera y la familia”, es decir, normalidad. Desde el día del diagnóstico, el joven se esfuerza por volver a la normalidad, y es importante que los profesionales, familias

y amigos los tratan con normalidad, ayudemos a dicho fin siempre que sea posible<sup>(9)</sup>.

Para poder mantener una calidad de vida aceptable para el paciente durante el tratamiento debemos favorecer, dentro de lo posible, la continuación con las actividades de la vida diaria, mantener el contacto con su entorno familiar y social y la reintegración escolar o laboral<sup>(1)</sup>.

Las necesidades clínicas, y especialmente psicológicas, de los adolescentes con cáncer difieren de las de los niños y los adultos que tienen el mismo tipo de cáncer. El reconocimiento de las peculiaridades del cáncer en la adolescencia, por su impacto especialmente reactivo y problemático, es muy importante para los profesionales y para el enfoque de las situaciones prácticas cotidianas. Por todo esto, el tratamiento médico del adolescente con cáncer debe acompañarse de un soporte psicológico y social adecuado durante todas las etapas de la enfermedad.

## ASPECTOS GENERALES A TENER EN CUENTA

El ingreso en el hospital está orientado a realizar todas las pruebas diagnósticas necesarias para alcanzar un diagnóstico preciso y a establecer la estrategia de tratamiento más efectiva. Todo el proceso de diagnóstico y tratamiento sigue las pautas establecidas por consensos profesionales internacionales y basadas en las investigaciones y estudios que buscan la efectividad y la seguridad para obtener los mejores resultados. Es un proceso centrado en la práctica de los profesionales y basado en los aspectos científico-técnicos y asistenciales, y orientado a obtener resultados objetivos y comprobables.

Pero todos los profesionales saben que, aunque centrados en este proceso objetivo en busca de los mejores resultados, los sujetos que padecen las enfermedades están sometidos a una extraordinaria tensión ante la cual, con frecuencia, se sienten impotentes para mitigarla.

Abordar todos los aspectos subjetivos de los enfermos sometidos a ese proceso extraordinariamente duro es una condición necesaria para la práctica de los mismos profesionales, pero es una condición central e imprescindible desde el punto de vista de los enfermos.

### Necesidades que surgen de la reacción del adolescente ante la enfermedad, la hospitalización y los tratamientos

Sabemos que los adolescentes quieren más intimidad con sus compañeros y la independencia de sus padres, y quieren sentir que tienen el control de su vida, pero las exigencias de su cáncer hace que se sientan aislados, vulnerables, dependientes e inseguros.

Cuando quieren sentirse parte de un grupo de compañeros, se encuentran y se sienten aislados por la singularidad de lo que les sucede.

Cuando están desarrollando su identidad sexual, el tratamiento del cáncer puede influir en la reproducción sexual y los sentimientos de atracción hacia el otro.

Durante un período centrado en el desarrollo de las funciones ejecutivas (es decir, la planificación, organización, flexibilidad mental, las habilidades de razonamiento), el tratamiento del cáncer puede interrumpir este desarrollo, y puede afectar al nivel educativo y profesional, así como a la toma de decisiones. Y cuando ellos están tratando de hacer planes para el futuro, el futuro puede parecer difícil de alcanzar.

El proceso objetivo para lograr diagnósticos y tratamientos eficaces no puede estar desligado de las reacciones emocionales y de los fuertes sentimientos contradictorios que sienten los enfermos y que compadecen, más o menos con eficacia, todos los profesionales que les atienden.

Las dos líneas más importantes de esta atención a los enfermos pasan por las necesidades emocionales del sujeto y por sus necesidades de información.

*Las necesidades emocionales.* Estas necesidades son bien conocidas por los profesionales que compartimos emociones y sentimientos comunes, como la necesidad de sentirse queridos, necesidad de pertenencia, sensaciones de logro, de seguridad, de respeto o de auto-conocimiento. Pero otras necesidades pueden cubrirse de forma insatisfactoria; problemas relacionados con el cáncer, como la confrontación con la mortalidad y la pérdida de la fertilidad pueden causar angustia emocional y síntomas psiquiátricos significativos, como la depresión y la ansiedad, en pacientes adolescentes y adultos jóvenes. Estos sentimientos están relacionados con la capacidad cognitiva de los pacientes de entender la gravedad de su enfermedad<sup>(10)</sup>.

No debemos olvidar que nos encontramos en una etapa en la que, por un lado, la familia supone una base de seguridad, de dependencia ante todos estos cambios mientras que, por otro lado, la autonomía e independencia tratan de imponerse. Sin embargo, en estas situaciones, la autonomía e independencia pueden verse mermadas por el desarrollo de este proceso. También se van a producir problemas en los grupos de amigos, problemas a nivel escolar, en el desarrollo social y en la maduración sexual, que van a requerir apoyo en unidades especializadas<sup>(11)</sup>.

### Importancia de las relaciones sociales, los amigos y familiares

El desarrollo de la identidad es un aspecto clave para el crecimiento y desarrollo saludable de los adolescentes y adultos jóvenes. La consecución de este hito requiere relaciones con sus compañeros sanos, como ocurre en el contexto de interacción social<sup>(12)</sup>. Sin embargo, el aislamiento ha dominado entre los pacientes y sobrevivientes adolescentes y adultos jóvenes, porque a menudo se pierden las experiencias que sus compañeros disfrutaban, como citas, salir de casa, la creciente independencia, ir a la universidad, buscar un empleo remunerado, casarse o tener niños<sup>(13)</sup>.

Sabemos que la percepción de altos niveles de apoyo social puede ayudar a los adolescentes y adultos jóvenes con

cáncer hacer frente a su enfermedad y superar la sensación de que están solos. Buscar activamente apoyo, tanto el apoyo familiar, como la cohesión de grupo (tanto de compañeros sanos como otros jóvenes en tratamiento) se ha demostrado como una contribución importante del ajuste positivo durante la enfermedad<sup>(14-16)</sup>.

Las necesidades de información son más recientes, más claramente contemporáneas. A medida que se fue implantando un mundo social con derechos humanos y civiles, surgieron demandas racionales hacia una mayor información, sobre los procesos que nos incumben y sobre las decisiones a tomar por nosotros mismos.

El manejo de una información adecuada, veraz y coherente sobre la situación del paciente, tanto dirigida a él mismo, y por tanto favorecedora de su autonomía, como a su familia, y en extensión al entorno social, escolar y laboral, es un elemento primordial de sensibilización y de articulación de las respuestas más adecuadas a las necesidades del adolescente.

Todavía hay dificultades en muchos ámbitos para afrontarlas de esa manera, pero ya forman parte de la nueva cultura de los seres humanos. El valor de la autonomía, y la eficacia de tenerla en cuenta en los otros, tiene una enorme importancia en la atención a lo largo de todo el proceso de enfermedad. La calidad de la información se relaciona estrechamente con el control de síntomas, la reducción de molestias ante los procedimientos, y el manejo de la ansiedad. Diversos estudios apuntan a una elevada falta de información y comunicación acerca de la enfermedad, los tratamientos, las pruebas, resultados<sup>(17)</sup>.

Con este objetivo, en 2011 se constituyó la plataforma [www.adolescentesyjovenesconcancer.com](http://www.adolescentesyjovenesconcancer.com), que ayuda a complementar y definir esa información desde el punto de vista médico y de funcionamiento hospitalario, como una referencia útil a través de testimonios de otros jóvenes. Esta plataforma también facilita las teorías y pautas de información a medida que uno la vaya necesitando o quiera saber de la enfermedad.

## NECESIDADES ESPECÍFICAS

El impacto del diagnóstico provoca un fuerte desajuste en su equilibrio personal. Los enfermos pueden expresarlos de forma variada y compleja y corresponde a los profesionales extremar su atención para así prevenir las posibles respuestas psicopatológicas, reducir los efectos negativos y preparar a los jóvenes ante los posibles efectos psicológicos secundarios al tratamiento y a la enfermedad.

Al no existir una única forma de afrontar el cáncer, la adaptación debe ser considerada como un proceso dinámico y flexible que depende de distintas variables que debemos tener en cuenta<sup>(6)</sup> (ver tabla 1).

El periodo del tratamiento genera una serie de efectos secundarios que repercuten en la fisiología del joven, y se

acompaña de sensaciones desagradables y malestar emocional. Pero quizá el principal efecto secundario, que cobra vital importancia tanto a lo largo de la enfermedad como en el tratamiento, es el dolor. En pacientes con cáncer, el dolor es muy frecuente y perturba el bienestar. La propia enfermedad y algunos procedimientos pueden causar dolor, hasta el punto de que muchos adolescentes consideran que estas intervenciones son incluso peores que la misma enfermedad<sup>(6,19)</sup>. Por esta razón, es una prioridad para los profesionales evitar cualquier tipo de dolor, tanto en las intervenciones como en el proceso de enfermedad. Hoy, tanto los médicos como las enfermeras tratan de paliar el dolor incluso antes de que surja y la intervención de los psicólogos tiende a reforzar esa práctica y a reducir el sufrimiento.

Otro de los efectos a resaltar es el cambio en la imagen física. Este es un recordatorio constante para el adolescente con cáncer que le indica que “es diferente a otros”. La carga añadida de los efectos secundarios que derivan del tratamiento invasivo en pacientes con cáncer, como la pérdida de cabello, pérdida de peso, problemas en la piel, alteraciones en el crecimiento o la infertilidad, pueden influir en la identidad del adolescente, en su autoestima y en la identidad sexual<sup>(20)</sup>. Suelen experimentar una serie de cambios corporales, que en algunos casos son reversibles; como la ganancia o pérdida de peso, pérdida de pelo, mucositis...; y en otros, se mantienen de forma permanente como las amputaciones, esterilidad, secuelas neuropsicológicas y anormalidades esqueléticas. Estos cambios inciden sobre la autoestima. La falta de confianza, en algunos casos, lleva a un comportamiento regresivo, retraimiento social, miedo a ir al colegio..., afectando de forma integral en su desarrollo como persona.

El desajuste psicológico es claro. La descripción de trastornos psiquiátricos y psicológicos reactivos al cáncer es un hecho. Muchos autores afirman que determinados trastornos de ansiedad, depresión o adaptativos están vinculados al cáncer<sup>(21)</sup>. Una buena evaluación psicológica va a facilitar el manejo de herramientas, con las que luego se puede realizar una adecuada y adaptada intervención, que ofrezca al adolescente un mayor control de su cuerpo.

El trasplante de progenitores hematopoyéticos (TPH) se ha convertido en uno de los procedimientos que, en muchos casos, supone la única opción curativa en el proceso asistencial científico-técnico. A pesar de ser una terapia invasiva, es una línea esperanzadora de tratamiento, con una implicación de cambio de pronóstico importante dentro de la onco-hematología. Estas terapias agresivas han mejorado la supervivencia, pero también han despertado un interés especial en el impacto del tratamiento sobre la calidad de vida y el ajuste conductual<sup>(22)</sup>. Los niños y adolescentes sometidos a un TCPH son más vulnerables de sufrir alteraciones cognitivas, problemas en el rendimiento académico y aislamiento social<sup>(23,24)</sup>; es decir, supone una significativa amenaza al bienestar, a su desarrollo personal y social, sien-

TABLA 1. Adaptación del capítulo de introducción “Adolescentes y jóvenes con cáncer”<sup>(18)</sup>.

<b>Variabes personales</b>	<i>Edad</i>	La etapa evolutiva en la que se encuentre y su madurez cognitiva van a determinar la percepción que va a tener de su propia enfermedad. A partir de los 11 años, el impacto de la enfermedad va más allá. El adolescente entiende el diagnóstico y el tratamiento con sus efectos secundarios. Este proceso será un obstáculo para un adecuado desarrollo en su identidad, autoimagen y autoestima a través de la socialización. Entienden que el cáncer puede llegar a ser sinónimo de muerte.
	<i>Desarrollo psico-evolutivo</i>	El nivel de desarrollo va a determinar la naturaleza del impacto emocional y las estrategias que deberán emplearse –tanto por el enfermo como por los profesionales– para afrontar la enfermedad.
	<i>Personalidad</i>	Va a ser determinante, ya que según evolucione la enfermedad y repercuta en el tratamiento, debemos saber valorar sus mecanismos de defensa y potenciar sus capacidades tanto de comunicación, expresión de sentimientos, como su sentido del humor, para facilitar las peticiones de ayuda y la distracción ante los procedimientos. La estructura previa de personalidad del adolescente junto al impacto de la enfermedad pueden llevar a los adolescentes a comportamientos inadaptados y complicar así el proceso terapéutico.
	<i>Grado de comprensión de la enfermedad</i>	Es muy importante para los profesionales, conocer qué actitud tiene el adolescente ante el diagnóstico, ya que va a convertirse en tarea primordial para el posterior trabajo. El trabajo continuado y en grupo facilita la adhesión al tratamiento y su cumplimiento. Mantener un ambiente de comunicación abierta con el fin de que el paciente pueda expresar sus inquietudes y preocupaciones, y promover una participación activa durante el proceso de su enfermedad, logrará con más eficacia una buena adherencia terapéutica.
<b>Variabes familiares</b>		Cuando hablamos de cáncer pediátrico, incluso en edad adolescente, hablamos de enfermedad familiar, ya que el mayor y más importante soporte que va a tener el niño y adolescente va a ser su familia. La capacidad de afrontamiento de la familia ante el evento va a ser crucial para el bienestar del niño. Es esencial efectuar un adecuado soporte psicológico y social en el que el adolescente y su entorno familiar y social constituyan una unidad de tratamiento.
<b>Variabes ambientales</b>		Otro papel importante, dentro de estas variables, lo juega la red social de apoyo, como la familia, equipo sanitario, lugar de procedencia, contexto educativo, ocio... Como hemos señalado anteriormente, si se pretende que el adolescente viva una “normalidad”, es necesario ofrecer continuidad académica, posibilidad de relacionarse con su grupo de iguales y facilitar la realización en la medida de lo posible de las mismas actividades previas a la enfermedad.
<b>Variabes propias de la enfermedad</b>		Como el tipo de cáncer, pronóstico y fase de la enfermedad. Estas variables del estado de la enfermedad que afecta de modo concreto a los enfermos y a sus reacciones, según las etapas y situaciones, requieren de los profesionales una capacidad exquisita de comprensión y diálogo.

do la primera fase post-trasplante, el momento en que surgen más complicaciones<sup>(20)</sup>. En este período, los adolescentes pueden volverse retraídos, demandantes de atención y con un comportamiento difícil. Los síntomas como la ansiedad, la depresión, la irritabilidad y la hipervigilancia alcanzan su punto máximo en el periodo de hospitalización<sup>(25)</sup>.

Hay otros riesgos, como la enfermedad injerto contra huésped (EICH), las hospitalizaciones prolongadas, las infecciones, la edad, o el tipo de trasplante (autólogo o alogénico) que son claves para el aumento del estrés<sup>(26)</sup>. La Sociedad Americana de Hematología y Trasplante de Médula Ósea<sup>(27)</sup> (ASBMT) propone una serie de recomendaciones para los supervivientes a largo plazo. Los pacientes pediátricos pueden experimentar cambios en su comportamiento, cambios en sus hábitos sociales y cambios en el rendimiento académico. Como mínimo, sería bueno realizar revisiones a los 6 y 12 meses después del trasplante donde se valoren síntomas depresivos y bienestar del paciente.

*En muchos casos ya cabe hablar de remisión.* Con la obtención de tasas de supervivencia más altas, se han puesto en evidencia las secuelas derivadas de la enfermedad y de su tratamiento. Por este motivo, la Sociedad Internacional de Oncología Pediátrica (SIOP), en 1996, creó un documento en el que se exponían las “Recomendaciones para la Atención de Supervivientes a largo plazo”<sup>(28)</sup>. En general, se puede decir que alrededor de un 50% de los supervivientes vuelven a la normalidad anterior a la enfermedad; un 25% se enriquece de la experiencia sin presentar ningún tipo de secuelas; y el otro 25% restante tienen secuelas físicas, psíquicas, emocionales y sociales. Es clara la repercusión de determinados tratamientos y procedimientos en estas secuelas. Además, las experiencias traumáticas pueden llegar a repercutir en la futura normalidad de los niños.

Pero, *¿qué pasa cuando la enfermedad no remite?* El adolescente en esta situación va a tener diferentes sensaciones, las cuales sirven como indicadores subjetivos sobre cómo

evoluciona su enfermedad. La última fase se va a caracterizar por el adiós y la despedida<sup>(29)</sup>. Pacientes adolescentes y adultos jóvenes entienden que la muerte es permanente e irreversible. Los profesionales sanitarios no deben asumir que los pacientes adolescentes y adultos jóvenes pueden ser menos propensos a hablar de la muerte y otros temas del final de su vida<sup>(30)</sup>.

Explorar las preferencias individuales de los cuidados al final de su vida y proporcionar intervenciones específicas para las necesidades de esta población de pacientes podría mejorar significativamente el cuidado al final de su vida<sup>(31)</sup>.

Las reacciones más comunes son:

- *El miedo* (al abandono, la separación, al dolor y al sufrimiento).
- La necesidad de un “*permiso para irse*”. Los adolescentes perciben el sufrimiento de los familiares más allegados. Perciben cómo les “agarran” a la vida, saben que irse supondrá un profundo dolor en aquellos que más aman y se quedan. Y siguen protegiéndoles, como lo han hecho desde el principio de la enfermedad.
- *Depresión*<sup>(32)</sup>.
- *Ansiedad*, que se acentúa debido a la conciencia del dolor y sufrimiento previo por el que se tiene que pasar antes de morir.
- *Rabia y furia*. Sentimiento muy común, en especial en los adolescentes. La rebeldía y la no aceptación de aquello que es inevitable. Los sentimientos de frustración aparecen, en cierta manera por su falta de autonomía e intimidad<sup>(22)</sup>.
- La *esperanza*, la búsqueda de confort o consuelo o la *fatiga*, el agotamiento de la propia enfermedad, la lucha por la que han estado pasando, los tratamientos, el sufrimiento, el dolor, la falta de una vida con normalidad, son factores que agotan a los niños.

La intervención psicológica es importante, ya que supone seguir desde el principio las reacciones emocionales que van surgiendo. El trabajo continuado permite ahondar en estas reacciones, normales, dentro del proceso de duelo.

El camino hacia la creación de unidades de atención integral con equipos de trabajo especializados es todavía largo en nuestro país, pero el reconocimiento y la difusión de las necesidades de este colectivo supone un primer paso hacia la mejoría en su atención sanitaria.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Hidalgo MI, Redondo AM, Castellano G. Medicina de la Adolescencia. Atención Integral. Madrid: Ergon; 2012. p. 1023-63.
2. Juárez-Ocaña S, Palma-Padilla V, González-Miranda G, et al. A. Epidemiología del cancer en adolescentes de 15 y 16 años. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2008; 46: 361-6.
3. Barr RD. The adolescent with cancer. Eur J Cancer. 2001; 37: 1523-30.
4. Haase JE, Phillips CR. The adolescent/young adult experience. J Pediatr Oncol Nurs. 2004; 21: 145-9.
5. Hokkanen A, Eriksson E, Ahonen O, Salanterä S. Adolescents with cancer: experience of life and how it could be made easier. Cancer Nurs. 2004; 27: 325-35.
6. Méndez X, Orgilés M, López-Roig S, Espada JP. Atención psicológica en el cáncer infantil. Psicooncología. 2004; 1: 139-54.
7. Coccia PF, Altman J, Bhatia S, et al. Adolescent and young adult oncology. Clinical practice guidelines in oncology. J Natl Compr Canc Netw. 2012; 10: 1112-1150.
8. Cuervas-Urióstegui ML, Villasis-Keever MA, Fajardo Gutierrez A. Epidemiología del cáncer en adolescentes. Salud Pública de México. 2003; 45(Supl 1).
9. Morgan S, Davies S, Palmer S, et al. Sex, drugs, and rock ‘n’ roll: Caring for adolescents and young adults with cancer. J Clin Oncol. 2010; 28: 4825-30.
10. Zebrack B, Isaacson S. Psychosocial care of adolescent and young adult patients with cancer and survivors. J Clin Oncol. 2012; 30: 1221-6.
11. Méndez Venegas J. Intervención emocional y conductual para el niño con cáncer y su familia. Gamo. 2005; 4: 60-4.
12. Arnett JJ. Emerging adulthood: a theory of development from the late teens through the twenties. Am Psychol. 2000; 55: 469-80.
13. Zebrack B, Hamilton R, Wilder-Smith A. Psychosocial outcomes and service use among young adults with cancer. Semin Oncol. 2009; 36: 468-77.
14. Kyngas H, Mikkonen R, Nousiainen EM, et al. Coping with the onset of cancer: coping strategies and resources of young people with cancer. Eur J Cancer Care. 2001; 10: 6-11.
15. Zebrack B, Chesler M, Kaplan S. To foster healing among adolescents and young adults with cancer: What helps? What hurts? Support Care Cancer. 2010; 18: 131-5.
16. Zebrack B, Bleyer A, Albritton K, et al. Assessing the health care needs of young adult cancer patients and survivors. Cancer. 2006; 107: 2915-23.
17. Torrez Luzón C. Cáncer y adolescencia en el contexto hospitalario. Una visión a través de la película Planta 4ª. Index Enferm v.15 n.55 Granada invierno 2006.
18. Lorenzo R, et al. Adolescentes y jóvenes con cáncer. Luchas-Fracasos-Éxitos-Amor. Ed. Altaria; 2014. p. 37-49.
19. Salas M, Gabaldón O, Mayoral JL, et al. Evaluación y control de síntomas en oncología pediátrica: una necesidad que cubrir y un mundo por descubrir. Psicooncología. 2004; : 231-50.
20. Bernabéu J, Cañete A, Fournier C, et al. Evaluación y rehabilitación neuropsicológica en oncología pediátrica. Psicooncología. 2002; 0: 117-34.
21. Seitz D, Besier T, Goldbeck L. Psychosocial interventions for adolescent cancer patients: a systematic review of the literature. Psycho-Oncology. 2009; 18: 683-90.
22. Lee SJ, Loberiza FR, Antin JH, et al. Routing screening for psychosocial distress following hematopoietic stem cell transplantation. Bone Marrow Transplant. 2005; 35: 77-83.
23. Rizzo JD, Wingard JR, Tichelli A, et al. Recommended screening and preventive practices for long-term survivors after hematopoietic cell transplantation: joint recommendations of the European Group for Blood and Marrow Transplantation, the Center for International Blood and Marrow Transplant Research, and the American Society of Blood and Marrow

- Transplantation. *Biol Blood Marrow Transplant*. 2006; 12: 138-51.
24. Recomendaciones para la atención de sobrevivientes a largo plazo. Recomendaciones sobre aspectos psicosociales en oncología pediátrica. Sociedad Internacional de Oncología pediátrica (SIOP). *Med Pediatr Oncol*. 1996; 27: 1-2.
  25. Kazak A, Kassam-Adams N, Schneider S, et al. An integrative model of pediatric medical traumatic stress. *J Pediatr Psychol*. 2006; 31: 343-55.
  26. Hernández Núñez-Polo M, Pérez Martínez A, Madero López L. Agonía en el niño. En: Navarro Campoamor J, ed. *Qué más podemos hacer. Cómo aliviar el dolor*. Papalaguinda; 2005. p. 114-36.
  27. Wolfe J, Tournay A, Zeltzer LR. Palliative care for children with advanced cancer. En: Kreitler S, Ben Arush MW, eds. *Psychological aspects of pediatric oncology*. Wiley; 2004. p. 45-70.
  28. Cuenca A, Segón A, Valencia M. Estudio comparativo de las características de personalidad de un grupo de adolescentes con cáncer y un grupo de adolescentes sin cáncer a través de la prueba del MMPI. *Rev Inst Nac Cancerol. (Méx.)* 1987; 33: 345-53.
  29. Barrera M, Atenafu E. Cognitive, educational, psychosocial adjustment and quality of life of children who survive hematopoietic SCT and their siblings. *Bone Marrow Transplant*. 2008; 42: 15-21.
  30. Wein S, Pery S, Zer A. Role of palliative care in adolescent and young adult oncology. *J Clin Oncol*. 2010; 28: 4819-24.
  31. Yon ME, McCabe MA, Patel KM, et al. What do adolescents want? An exploratory study regarding end-of-life decision-making. *J Adolesc Health*. 2004; 35: 529, e521-526
  32. Barrera M, Boyd Pringle L-A, Sumbler K, et al. Quality of life and behavioural adjustment after pediatric bone marrow transplantation. *Bone Marrow Transplant*. 2000; 26: 427-35.

# Coloración anormal del suero asociado al tratamiento con eltrombopag, en paciente con trombopenia inmune

M. Prudencio, L. Madero, M. Guillén, J. Sevilla

*Hospital Infantil Universitario Niño Jesús. Madrid.*

## RESUMEN

Se presenta un caso de trombopenia inmune tratado con eltrombopag en el que a las seis semanas se presentó una coloración rojiza en el suero del paciente que impedía la valoración analítica de su función hepática. Dicha coloración persistió hasta la supresión total del fármaco por falta de respuesta terapéutica. Se describen experiencias similares en la literatura.

*Palabras clave:* Trombopenia inmune; Eltrombopag; Trombopoyetina.

## ABSTRACT

A case of immune thrombocytopenia treated with eltrombopag is presented. At six weeks, the patient had reddish coloring in the serum that prevented analytic evaluation of the hepatic function. This coloring persisted until the total suppression of the drug due to lack of therapeutic response. Similar experiences have been described in the literature.

*Key words:* Immune thrombocytopenia; Eltrombopag; Thrombopoietin.

## INTRODUCCIÓN

La púrpura trombocitopénica inmune (PTI) es una enfermedad caracterizada por una disminución aislada de la cifra de plaquetas por debajo de  $100 \times 10^9/L$ , en ausencia de una causa desencadenante de la trombocitopenia<sup>(1)</sup>.

La incidencia es difícil de calcular debido a los casos subclínicos no diagnosticados, pero se estima una incidencia anual de 3-8 casos por cada 100.000 niños<sup>(1)</sup>.

La clasificación se ha modificado atendiendo a la historia natural de la enfermedad, ya que hasta dos tercios de los pacientes se recuperan de forma espontánea en los primeros 6 meses, y la tasa de remisión es alta entre los 3 y 12 meses, e incluso puede ser más tardía. Atendiendo a esto se denomina PTI de diagnóstico reciente en los 3 primeros meses del diagnóstico, PTI crónica si se mantiene tras 12 meses del diagnóstico y PTI persistente entre los 3 y 12 meses del diagnóstico<sup>(2)</sup>.

El paciente con PTI persistente y crónica puede presentar unas manifestaciones hemorrágicas de gravedad variable, en general en función de la cifra de plaquetas, actividad habitual y presencia de otros factores que pueden influir en la hemostasia. Hay que valorar siempre el conjunto de datos clínicos y biológicos para un adecuado enfoque terapéutico y procurar que el paciente desarrolle una vida lo más cercana a la normalidad con los mínimos efectos adversos derivados del tratamiento<sup>(1,2)</sup>.

Hay un pequeño porcentaje de pacientes con PTI crónica o persistente con manifestaciones hemorrágicas y resistencia a tratamientos de primera línea (PTI refractaria), en estos casos el tratamiento es difícil y la respuesta es variable dependiendo de cada paciente<sup>(1,2)</sup>.

En los últimos años han aparecido dos fármacos agonistas del receptor de la trombopoyetina, cuyo mecanismo de acción es estimular la producción de plaquetas: eltrombopag y romiplostin. Ensayos clínicos recientes han proporcionado datos de la eficacia de estos nuevos agentes (86-87% en adultos), en niños está en la actualidad en fase de ensayo clínico, en espera de analizar los resultados<sup>(3-5)</sup>.

Los efectos adversos descritos con mayor frecuencia tras el uso de estos fármacos son leves y entre ellos destaca la cefalea moderada. Otros efectos menos frecuentes incluyen alteración de las enzimas hepáticas, fenómenos tromboembó-

*Correspondencia:* Dra. M. Prudencio. Servicio Hemato-Oncología Pediátrica. Hospital Infantil Universitario Niño Jesús. Avda. Menéndez Pelayo, 65. 28009 Madrid.  
E-mail: marta.prudencio@salud.madrid.org  
Recibido: Enero 2015

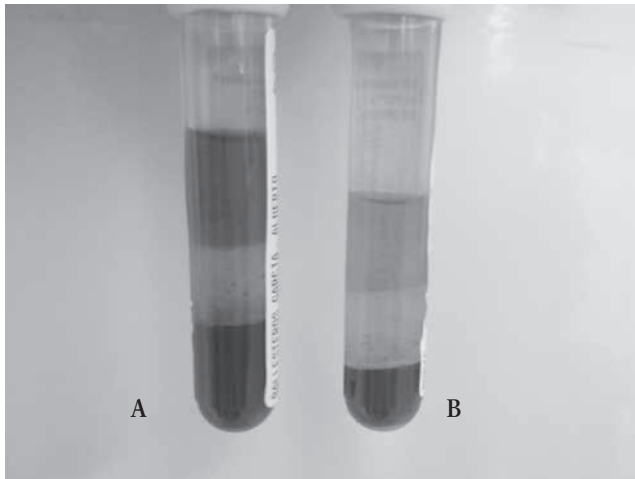


FIGURA 1. En la imagen se muestra el suero del paciente (A) junto con suero control (B).

licos en pacientes predispuestos, formación de reticulina en médula ósea y riesgo de mielofibrosis, aparición de cataratas y progresión de síndromes displásicos existentes<sup>(6-9)</sup>. En este artículo comentamos la aparición de una coloración anormal del suero, en un paciente tratado con eltrombopag, sin repercusión clínica ni analítica. Este efecto fue comunicado al sistema español de farmacovigilancia.

### CASO CLÍNICO

Varón de 10 años y 6 meses que acude al Servicio de Urgencias por hematomas de un mes de evolución, sin otros signos de sangrado. En la exploración física no presenta esplenomegalia ni otros datos relevantes. Se realiza analítica sanguínea donde destaca una cifra de plaquetas  $16 \times 10^9/L$ , con el resto de series normales (leucocitos  $4,11 \times 10^9/L$ , con fórmula normal; hemoglobina 12,8 g/dl, hematocrito 37,6%). La función hepática y renal, así como la cifra de inmunoglobulinas, fueron normales. Las serologías CMV, VEB, VHB, VHC, VIH, VHS, anticuerpos antitiroideos y ANAs fueron negativos. Como antecedentes personales destaca enfermedad celíaca diagnosticada a los dos años, sin otras enfermedades. No antecedentes familiares de alteraciones hematológicas.

Tras el diagnóstico de trombopenia inmune, mantiene revisiones en la consulta de Hematología. Los controles de plaquetas se mantienen de forma constante por debajo de  $10 \times 10^9/L$  (media aproximada de  $6 \times 10^9/L$ ). Asocia sangrado cutáneo y en algunas ocasiones también mucoso, por lo que recibe un total de 6 ciclos de corticoides y una dosis de inmunoglobulina intravenosa, sin objetivar ninguna respuesta.

Tras varios meses de seguimiento el paciente se encuentra con recuentos de plaquetas de forma constante por debajo de  $10 \times 10^9/L$  y clínica de sangrado cutáneo y mucoso, con incapacidad para llevar una vida normal por miedo al san-

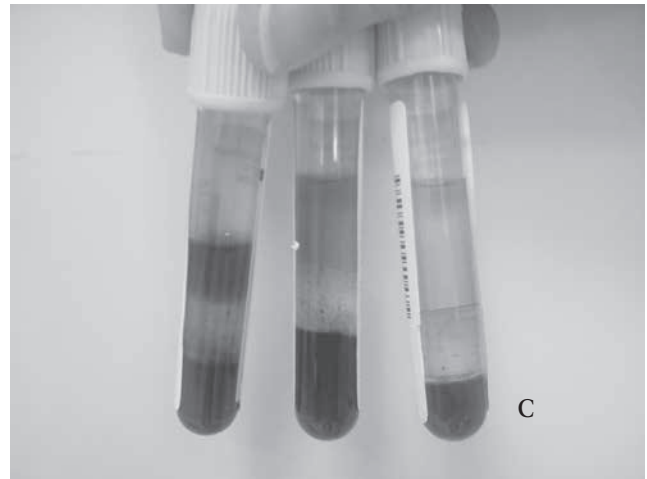


FIGURA 2. En la imagen se puede observar el cambio de coloración tras la bajada de dosis de eltrombopag y la suspensión del mismo (suero C tras suspensión).

grado o los traumatismos. Se inicia tratamiento de segunda línea con eltrombopag a dosis progresivamente ascendentes (durante dos semanas con 50 mg/día y en la tercera semana a dosis de 75 mg/día). A la sexta semana del inicio del tratamiento (cuando llevaba un total de 4 semanas a dosis de 75 mg/día, dosis máxima establecida por la FDA), los recuentos de plaquetas alcanzaron  $499 \times 10^9/L$  y en esta muestra se objetiva una tinción rojiza del suero del paciente (Fig. 1). El paciente estaba asintomático, pero los parámetros bioquímicos para valorar la función hepática (bilirrubina total y fracciones) no se pudieron determinar por interferencia para ejecutar las mediciones (analyzer UNICEL DxC 800 y DxC 880i), el valor de las transaminasas fue normal. Debido al incremento de los recuentos de plaquetas y la incapacidad para la cuantificación de la bilirrubina se decidió disminuir la dosis del fármaco (50 mg/día).

En los controles sucesivos, tras bajada de dosis de eltrombopag, el suero del paciente se mantuvo con el color rojizo y sin presentar alteraciones en las transaminasas, pero sin poder realizar una medición del valor real de la bilirrubina. Aproximadamente dos meses después se suspendió el tratamiento por pérdida de respuesta y en pocas semanas el color del suero volvió a normalizarse (Fig. 2).

### DISCUSIÓN

En la actualidad existen varios tratamientos de segunda línea para la PTI crónica y con manifestaciones de sangrado o incapacidad para que los pacientes realicen una vida normal. Así se han empleado diversos inmunosupresores como el rituximab, micofenolato, ciclosporina, con distintos índices de respuesta. En algunas ocasiones en niños mayores o adultos también se emplea la esplenectomía<sup>(1,2)</sup>.

En los últimos años han aparecido dos fármacos agonistas de la trombopoyetina, cuyo mecanismo de acción



es estimular la producción de plaquetas: eltrombopag y el romiplostin<sup>(3)</sup>.

Eltrombopag es un agonista no peptídico de administración oral, que interactúa con el dominio transmembrana del R-TPO humano e inicia las cascadas de señalización similares a las de la trombopoyetina endógena (TPO). Esto hace que estimule la proliferación y diferenciación de los megacariocitos desde las células progenitoras de la médula ósea<sup>(10)</sup>.

Estos fármacos, ya empleados en adultos, están en fase de ensayo clínico en niños, y hasta ahora son bien conocidos diversos efectos adversos como la hepatotoxicidad, fibrosis de médula ósea, formación de cataratas, fenómenos tromboembólicos en pacientes predisuestos<sup>(7,10)</sup>.

Debido a la toxicidad hepática descrita con este fármaco, los pacientes son sometidos a controles de función hepática mientras están en tratamiento con el mismo. En nuestro paciente se pudo demostrar una interferencia analítica en la medición de la bilirrubina cuando recibió la dosis máxima aprobada por la FDA, 75 mg/día. Este efecto analítico está descrito en pacientes adultos en tratamiento con altas dosis de eltrombopag (200-300 mg/día), pero hasta el momento no se tenía conocimiento en niños con estas dosis (75 mg/día). La interferencia observada en los sistemas de medición de la bilirrubina es importante de cara a valorar la función hepática del paciente en tratamiento con eltrombopag. En nuestro caso y en los descritos por la literatura, no hay constancia de alteración en la medición de otros parámetros analíticos de función hepática (transaminasas). Esta coloración del suero interfiere en la cuantificación de los niveles de bilirrubina, pero no traduce una alteración de la función hepática (los niveles de transaminasas fueron normales y el paciente se mantuvo en todo momento clínicamente asintomático<sup>(11)</sup>). El color rojizo del suero desapareció tras la retirada del fármaco y la bilirrubina fue cuantificada de nuevo en los sueros posteriores, estando en valores normales. Este efecto fue comunicado al sistema español de farmacovigilancia.

En conclusión, la alteración del color del suero observada con altas dosis de eltrombopag artefacta la medición de los niveles de bilirrubina. Esto no se correlaciona con alteraciones metabólicas ni de funcionamiento hepático, sino que

parece más bien relacionado con el propio fármaco o algún excipiente del mismo.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Prudencio M. El niño con trombopenia y trombocitosis. En: Casado Flores J, Serrano A, eds. Urgencias y tratamiento del niño grave, 3ª ed. Madrid: Ergon; 2014. p. 1474-83.
2. Provan D, Stasi R, Newland AC, et al. International consensus report on the investigation and management of primary immune thrombocytopenia. *Blood*. 2010; 115: 168-86.
3. Cooper KL, Fitzgerald P, Dillingham K, et al. Romiplostin and eltrombopag for immune thrombocytopenia: methods for indirect comparison. *Int J Technol Assess Health Care*. 2012; 28: 249-58.
4. Despotovic JM, Ware RE. Thrombopoiesis: new ITP paradigm? *Blood*. 2011; 118: 1-2.
5. Cheng G, Saleh MN, Marcher C, et al. Eltrombopag for management of chronic immune thrombocytopenia (RAISE): A 6-month, randomised, phase 3 study. *Lancet*. 2011; 377: 393-402.
6. Boyers D, Jia X, Crowther M, et al. Eltrombopag for the treatment of chronic idiopathic (immune) thrombocytopenic purpura (ITP). *Health Technol Assess*. 2011; 15(Suppl )1: 23-32.
7. Kuter DJ, Mufti GJ, Bain BJ, et al. Evaluation of bone marrow reticulín formation in chronic immune thrombocytopenia patients treated with romiplostin. *Blood*. 2009; 114: 3748-56.
8. Bussel JB, Cheng G, Saleh MN, et al. Eltrombopag for the treatment of chronic idiopathic thrombocytopenic purpura. *N Engl J Med*. 2007; 357: 2237-47.
9. Bussel JB, Provan D, Shamsi T, et al. Effect of eltrombopag on platelet counts and bleeding during treatment of chronic idiopathic thrombocytopenic purpura: A randomised, double-blind, placebo-controlled trial. *Lancet*. 2009; 373: 641-8.
10. Zhang Y, Kolesar JM. Eltrombopag: an oral thrombopoietin receptor agonist for the treatment of idiopathic thrombocytopenic purpura. *Clin Ther*. 2011; 33: 1560-1576.
11. Cardamone D, Milone MC, Glaser L. Eltrombopag and serum of a different hue. *Arch Pathol Lab Med*. 2013; 137: 1175.
12. National Institutes of Health. Eltrombopag in elderly acute myelogenous leukemia (AML). *Clinical Trials*. Disponible en: <http://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT01113502> (Acceso 10 abril, 2013).
13. ChemAxon. Properties viewer: Eltrombopag. *Chemicalize.org*. Disponible en: <http://www.chemicalize.org/structure/#!mol%4Eltrombopag> (Acceso 10 abril, 2013).

# Proyecto de gestión clínica “Unidad de cáncer de adolescentes y adultos jóvenes”

L. Madero López

Servicio de Oncohematología Pediátrica, Hospital Universitario Niño Jesús. Madrid. Universidad Autónoma de Madrid.

## RESUMEN

Se describe la incidencia del cáncer en los adolescentes y adultos jóvenes y las dificultades que presenta su asistencia integral en la actualidad. Se propone la creación de unidades de gestión clínica específicas para ese segmento poblacional.

*Palabras clave:* Gestión clínica; Adolescentes; Adultos jóvenes; Cáncer.

## ABSTRACT

The incidence of cancer in adolescents and young adults and the difficulties currently entailed in the comprehensive care are described. The creation of specific clinical management units for this population segment is proposed.

*Key words:* Clinical management, adolescents, young adults, cancer.

## 1. INTRODUCCIÓN. JUSTIFICACIÓN Y PERTINENCIA DE LA UNIDAD

Existe un convencimiento progresivo entre los oncólogos de que el grupo de población de adolescentes y adultos jóvenes con cáncer precisan una atención y un cuidado especial. Cuantitativamente, este grupo de pacientes con cáncer comprendidos entre los 15 y 40 años de edad representan el 7% de todos los casos de cáncer. Respecto a la población pediátrica, la incidencia de cáncer en esta población de adolescentes y adultos jóvenes es de hasta cinco veces más (Tabla 1).

*Correspondencia:* Dr. Luis Madero López. Hospital Infantil Universitario Niño Jesús. Servicio de Oncohematología pediátrica. Avenida Menéndez Pelayo, 65. 28009 Madrid.  
E-mail: luismadero@telefonica.net  
Recibido: Enero 2015

REV ESP PEDIATR 2015; 71(1): 42-47

TABLA 1.

Edad	Número de casos nuevos/año
0-15 años	200.000
15-29 años	350.000
30-39 años	650.000

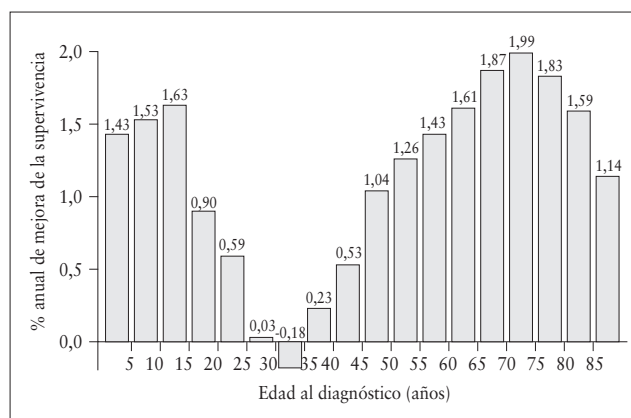


FIGURA 1. Incremento en la supervivencia al cáncer invasivo en los últimos 5 años, SEER 1975-1997.

En este grupo de edad, el cáncer representa la primera causa de muerte por enfermedad. A pesar de este hecho, es en este grupo de edad donde se ha conseguido una menor mejoría en la supervivencia al cáncer en las últimas décadas (Fig. 1).

### Cáncer infantil *versus* cáncer del adulto

Las razones que explican los discretos avances en la supervivencia al cáncer en este grupo de pacientes residen en parte en la escasez de recursos y esfuerzos, tanto sanitarios como en el campo de la investigación, dirigidos a estos pacientes.

El hecho clásico que en la oncología haya estado dividido en dos grandes grupos, oncología pediátrica y oncología del

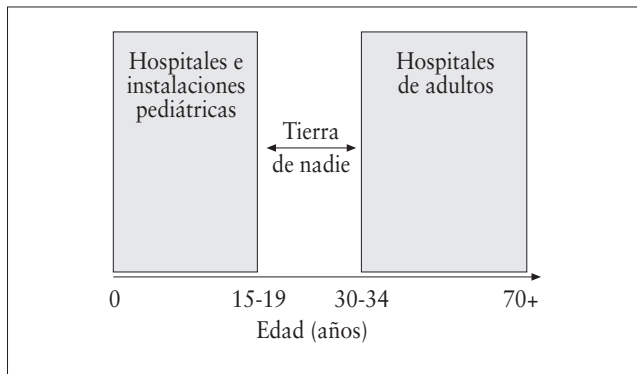


FIGURA 2. “Tierra de nadie” entre la asistencia oncológica a la población infantil y a la adulta.

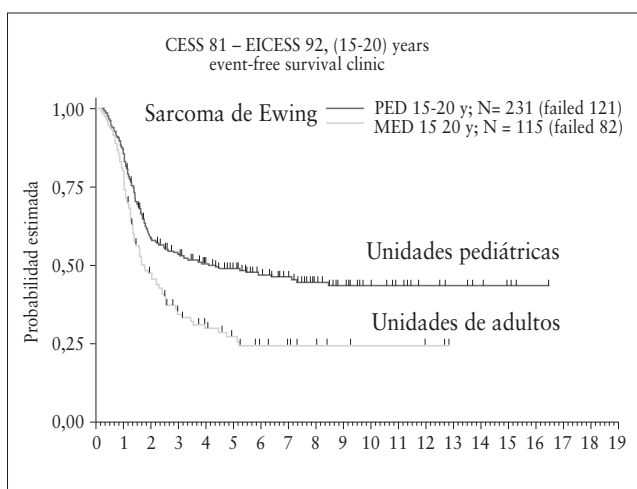


FIGURA 3. Diferencias en la supervivencia obtenida en la población infantil y en la población adulta en el sarcoma de Ewing.

adulto, ha relegado de esta partición binaria a los pacientes entre 15 y 24 años, que han quedado insertos en una tierra de nadie (Fig. 2).

En los últimos años existe un interés cada vez mayor en la literatura y comunidad científica por este grupo de pacientes. Se ha observado que este grupo de pacientes presenta, en muchas ocasiones, grandes limitaciones para entrar en ensayos clínicos (por no estar autorizados en menores de 18 años, o por no ser interesantes en términos economicistas al constituir una población minoritaria respecto al cáncer del adulto). Además, se han constatado diferencias en la supervivencia de estos pacientes según fueran tratados en unidades pediátricas o de adultos (Tabla 2, Fig. 3).

### Epidemiología

La incidencia anual de cáncer infantil es de 150 casos por millón de habitantes en menores de 15 años. Posteriormente a la edad clásicamente pediátrica, se produce un incremento gradual del número de casos con la edad. Entre 15 y 19

TABLA 2. Supervivencia de los adolescentes con LLA tratados con protocolos pediátricos o de adultos.

Grupo	Núm. pacientes	Categoría edad	SLE 5 años
USA: CCG pediátrico	196	16-21 a	64%
USA: CALGB adultos	103	16-21 a	38%
Alemania: DCOG pediátrico	47	15-18 a	69%
Alemania: HOVON adultos	44	16-21 a	34%
Francia: FRALLE pediátrico	77	15-20 a	67%
Francia: LALA adultos	100	16-21 a	41%

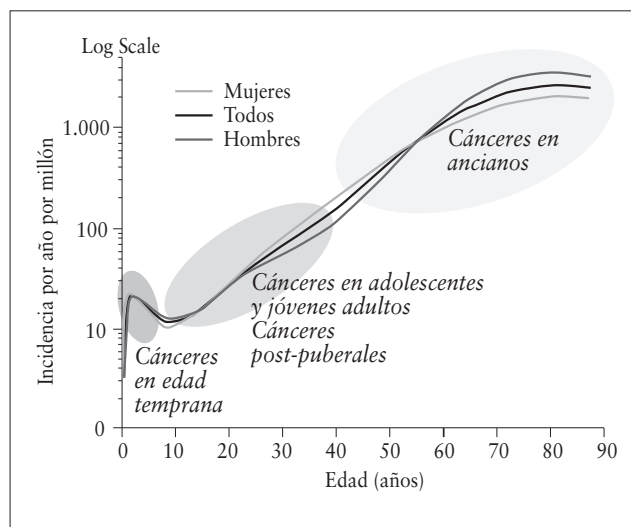


FIGURA 4. Incidencia del cáncer en los distintos grupos poblacionales.

años, la incidencia es de 200 casos por millón y año. En la población comprendida entre 20 y 24 años, la incidencia es de 350 casos por millón y año (Fig. 4).

Sin embargo, más del 50% de los cánceres que se originan a estas edades son clásicamente pediátricos. Los tumores más frecuentes en este grupo de edad son linfomas, tumores del sistema nervioso central, melanomas, sarcomas de partes blandas, leucemias agudas, tumores gonadales y del tiroides (Figs. 5 y 6).

### Supervivencia

La supervivencia de los adolescentes y adultos jóvenes con cáncer ha sido tradicionalmente más alta en relación a los grupos de edad pediátricos y mayores de 35-40 años, por la alta incidencia de tumores potencialmente curables como los linfomas de Hodgkin, el melanoma y los tumores tiroideos. Sin embargo, datos recientes demuestran que esta tradicional ventaja en supervivencia ha ido disminuyendo dado el incremento en la supervivencia en la edad pediátrica y en los adultos más mayores (Fig. 7).

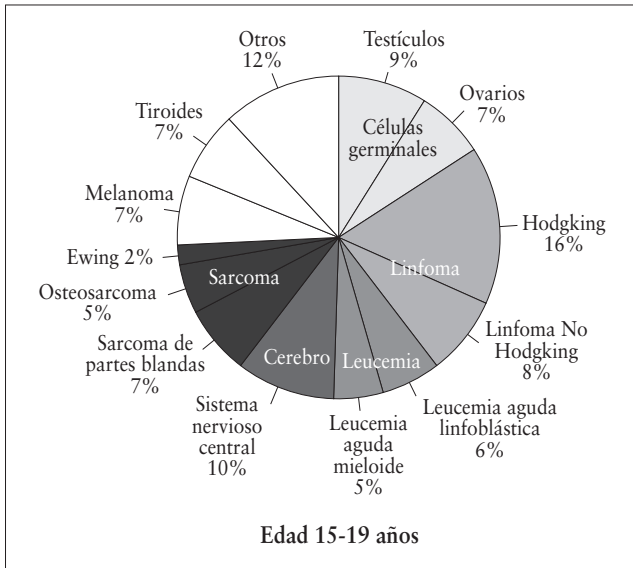


FIGURA 5. Tipos de cáncer en la población adolescente.

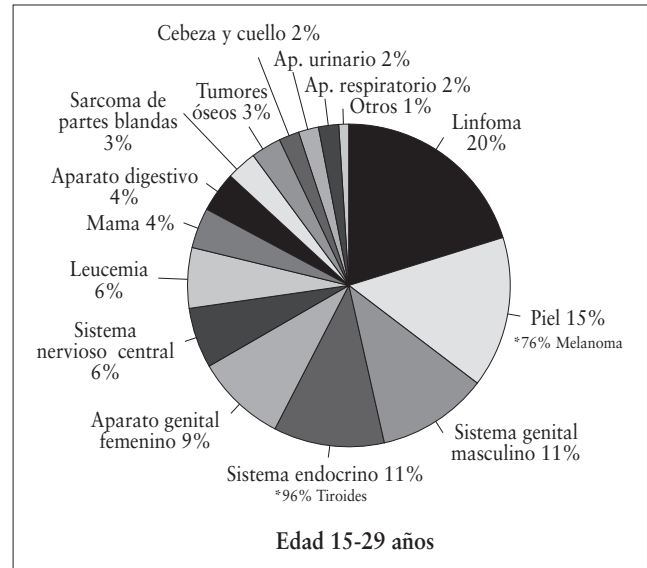


FIGURA 6. Cáncer en adolescentes y adultos jóvenes 15-29 años.

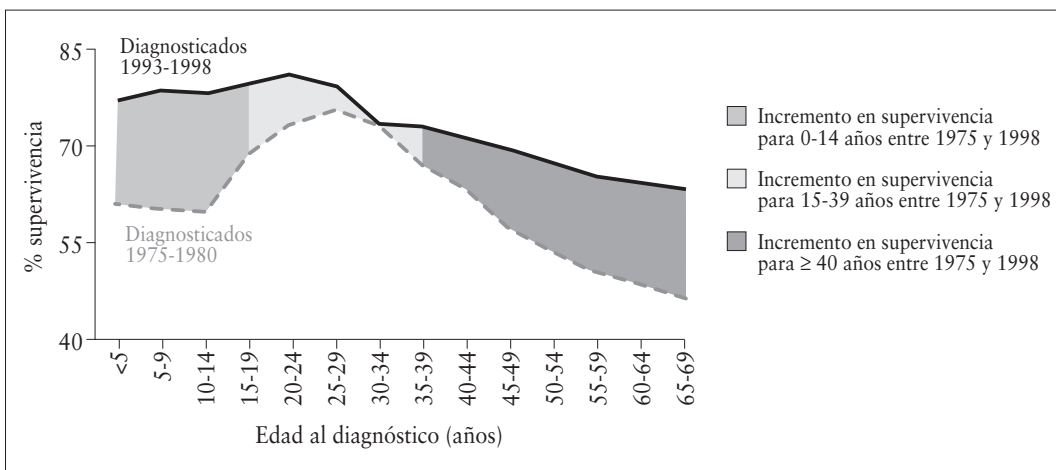


FIGURA 7. Mejora de la supervivencia en pacientes con cáncer, SEER 1975-1998.

### Unidades de Oncología Infantil versus Oncología de adultos

Existen diferencias pronósticas en este grupo de pacientes en cuanto a la edad, lugar donde se realiza el tratamiento, y el sexo de los adolescentes y adultos jóvenes con cáncer. Tan solo un tercio de los pacientes con cáncer con una edad comprendida entre 15 y 19 años son vistos en un Servicio de Oncología Pediátrica.

Incluso en pacientes con tumores en los que los oncólogos pediátricos están mucho más familiarizados que los oncólogos de adultos (leucemias, linfomas, tumores del SNC y sarcomas) (Fig. 8).

Además del médico de referencia, los hospitales tienen distintas políticas en cuanto al corte de edad de la población pediátrica y ello conlleva que un paciente de 15-16 años pueda ser tratado en un servicio pediátrico o en uno de adultos.

Los adolescentes y adultos jóvenes que son vistos por oncólogos o hematólogos de adultos van a recibir un trato

muy diferente, tanto desde el punto de vista del protocolo terapéutico, del seguimiento y por supuesto del imprescindible apoyo psicológico, que aquellos que son vistos en un servicio de Oncología Pediátrica.

Los adolescentes y adultos jóvenes tienen unas tasas de inclusión en ensayos clínicos excepcionalmente bajas (Fig. 9). Las razones son variadas, pero incluyen los pocos ensayos clínicos para los cánceres más frecuentes a estas edades, los límites de edad de estos pacientes (muy altos para ensayos pediátricos, muy bajos para ensayos de adultos), o ensayos que no están disponibles en todos los centros en los que son vistos estos pacientes.

### Una nueva disciplina, Oncología del adolescente y del adulto joven

La colaboración entre los Servicios de Oncología pediátrica y de adultos es fundamental para desarrollar nuevos

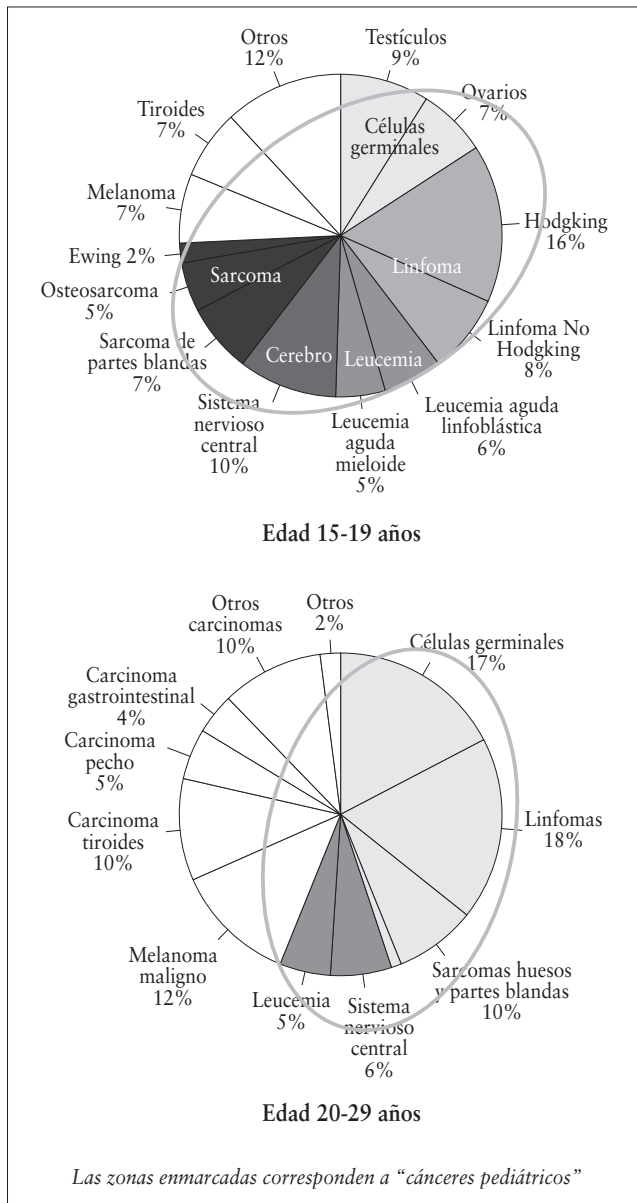


FIGURA 8. Tipos de cáncer observados en el adolescente y el adulto joven.

tratamientos en estos pacientes, para incluirlos en ensayos clínicos y para determinar de forma conjunta las características epidemiológicas y biológicas de estos tumores. Recordemos que este grupo de edad presenta tumores clásicamente pediátricos así como tumores de características evidentemente del adulto (Fig. 10).

Las necesidades en el tratamiento de soporte de los adolescentes y adultos jóvenes con cáncer difieren mucho de las necesidades que tienen los niños y los adultos más mayores. Los adolescentes experimentan el cáncer desde una perspectiva única y personal. Los cambios físicos que se producen durante la adolescencia, el inicio de la universidad, la posible independencia familiar, el inicio de la vida laboral, el comienzo

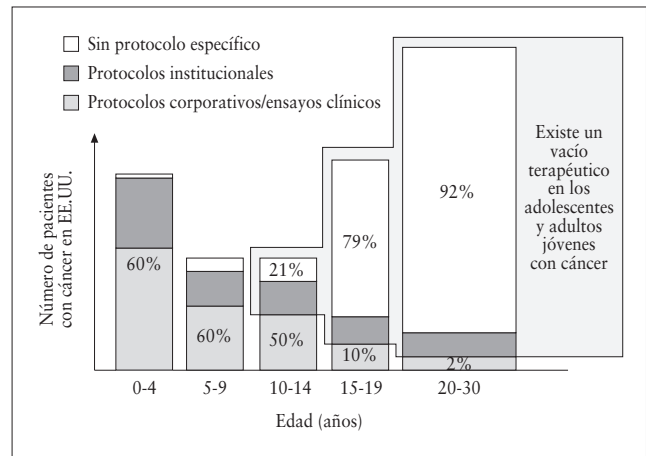


FIGURA 9. Datos de Estados Unidos sobre inclusión de pacientes en protocolos /ensayos clínicos por grupos de edad.

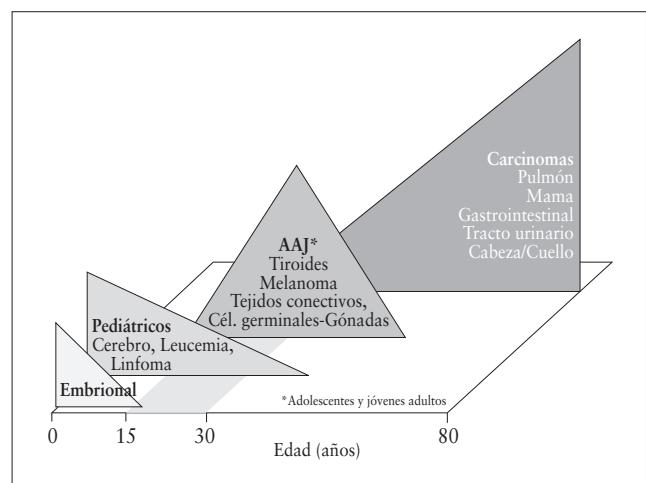


FIGURA 10. Terreno en común entre la oncología pediátrica y la del adulto.

de las relaciones interpersonales, etc., hacen de esta época de la vida un periodo de alto riesgo para estos pacientes que se ven truncados de una vida normal por la aparición del cáncer. El tratamiento en unidades especializadas de oncología para adolescentes y adultos jóvenes puede ayudar a estos pacientes a recibir una información adecuada a su edad, a poder compartir sus experiencias, miedos, etc., con otros pacientes de su misma edad, a priorizar temas que en otras edades no son relevantes, como la conservación de la fertilidad, los cambios en la imagen corporal o la no asistencia al instituto-universidad. Para todo ello se necesita personal, tanto médico como psicólogos, especializado en este tipo de pacientes.

Es un derecho de los adolescentes y adultos jóvenes con cáncer el que se les proporcione una atención adecuada. Los profesionales debemos crear un escenario en el que se desarrollen el conocimiento científico, el apoyo psicológico y sobre todo en el que este grupo de edad se sienta acogido

TABLA 3. Análisis de la propuesta.

Análisis interno	Análisis externo
<p><i>Debilidades:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- N° de pacientes limitado</li> </ul>	<p><i>Amenazas:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Competencia con otras unidades que se crearán.</li> </ul>
<p><i>Fortalezas:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Personal experto y con alta cualificación.</li> <li>- Tradición en la atención al niño con cáncer.</li> <li>- Interés por la creación.</li> <li>- Vocación de estar en la vanguardia de la especialidad.</li> </ul>	<p><i>Oportunidades:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1ª Unidad de estas características en nuestro país.</li> <li>- Recursos humanos y tecnológicos capaces de liderar un proyecto atractivo.</li> <li>- Aumento de la población a atender.</li> </ul>

y comprendido. Todo esto debe ser complementado con un equipo multidisciplinar entrenado en el tratamiento de estos pacientes, un material adecuado a la edad y un entorno propicio para el desarrollo de una relación de confianza médico-paciente.

## 2. MISIÓN, VISIÓN Y ESTRATEGIA DE LA UNIDAD

### Misión y visión de la Unidad

- La misión de la unidad es proporcionar asistencia especializada integral y de calidad a adolescentes y adultos jóvenes con cáncer basada en nuestra experiencia del manejo de niños y adolescentes con cáncer.
- La visión de la Unidad se centra en la constitución de una Unidad de Tratamiento del Cáncer de adolescentes y adultos jóvenes que consiga aumentar la supervivencia y mejorar la calidad de vida de los enfermos basado en las mejores prácticas disponibles, con un coste adecuado y siempre centrado en las necesidades del paciente y sus familiares.

### Posición estratégica (Tabla 3)

- Análisis externo: el entorno en el que se pretende desarrollar el proyecto, tanto desde un punto de vista genérico (político, legal y socioeconómico) como específico (fuerzas competidoras, características de los clientes potenciales, barreras), es favorable a la implantación de una unidad de estas características (Véase Amenazas y oportunidades).  
El entorno socioeconómico, aunque cambiante, tiende a favorecer las intervenciones sanitarias coste-efectivas centradas en el paciente y sus necesidades.  
Los pacientes potenciales a tratar en la unidad son adolescentes y adultos jóvenes con una edad comprendida entre los 14 y los 25 años diagnosticados de cáncer susceptibles de tratamiento.  
A priori no se identifican resistencias o dificultades por parte de la institución para la incorporación de pacientes a la unidad.
- Análisis interno: el proyecto se pretende desarrollar en el Hospital ..... entidad firmemente afianzada en la

asistencia hospitalaria del sector privado madrileño y que cuenta con suficientes recursos humanos, físicos (infraestructura, equipamiento y dotación material) y organizativos para implantar la unidad de tratamiento del cáncer. La unidad de tratamiento de cáncer, desarrollará su actividad a demanda de las compañías que no tengan este servicio. Una vez identificado un paciente se trataría con arreglo a los protocolos clínicos adecuado y seríamos los responsables del paciente.

### Objetivos de la Unidad

- Proporcionar atención integral a adolescentes y adultos jóvenes con cáncer basada en la experiencia del manejo de niños con neoplasias por parte de un grupo consolidado.
- Mejorar la calidad de vida y la supervivencia de adolescentes y adultos jóvenes con cáncer.
- Desarrollo de una nueva acción en el Hospital ..... que resulte de interés para la Entidad y la Unidad en sí.

## 3. DISPONIBILIDAD DE RECURSOS

Para conseguir los objetivos de la unidad se necesitan los siguientes recursos:

### Recursos físicos

- Infraestructura: se requiere un único local de consulta ya disponible para la asistencia ambulatoria de pacientes. La asistencia a ingresados se llevará a cabo tanto en el área de hospitalización convencional como en el hospital de día, urgencias y UCI.
- Equipamiento tecnológico: el disponible con carácter general en el Hospital ....., ya sea de una forma directa como mediante contratación de servicios externos
  - Ecografía.
  - TAC.
  - RM.
  - Gammagrafía.
  - PET-TAC.
  - Radioterapia.
  - Otros: angiografía, angio-TAC/RM, gammacirugía.

- Dotación material: el existente en el Hospital .....
- Dotación informática: punto de red (voz y datos).

#### **Recursos humanos**

- Dos médicos especialistas en el tratamiento del cáncer en niños y adolescentes (ya disponibles). Estos recursos podrían aumentarse dependiendo de las necesidades asistenciales.

#### **Recursos organizativos**

- La unidad dependerá directamente de la Dirección del Hospital .....
- La unidad actuaría a demanda de los diferentes compañías que soliciten este Servicio.
- La unidad es responsable de la asistencia de los pacientes las 24 horas del día para lo que sus facultativos estarán localizados según criterio del responsable de la misma.

#### **4. GESTIÓN DE PROCESOS**

La asistencia integral a adolescentes y jóvenes con cáncer se llevará a cabo de una forma estandarizada de acuerdo con los protocolos, planes de cuidados, vías clínicas y guías de práctica aceptadas por la comunidad científica.

#### **5. EVALUACIÓN DE RESULTADOS**

En el sistema de información del Hospital ..... se incluirán todos los datos clínico-administrativos necesarios para analizar la casuística y el funcionamiento de la unidad según los indicadores al uso.

#### **6. VINCULACIÓN CONTRACTUAL Y ASPECTOS ECONÓMICO-FINANCIEROS**

Contrato prestación de servicios

El mismo que ya tienen los facultativos.

## HISTORIA DE LA LACTANCIA

Juan Brines Solanes

Prólogo de Manuel Cruz

Valencia: Editorial Albatros; 2014. 758 páginas.

El profesor Juan Brines celebra trabajando su obligada y reciente jubilación, al publicar esta magnífica obra que difícilmente encontrará parangón en la bibliografía pediátrica actual, en cuanto supone una extensa tarea de investigación y reflexión, que inició hace precisamente medio siglo, cuando en 1964 estableció contacto con la pediatría de la mano del maestro Tomás Sala y su sucesor, Joaquín Colomer. Continuó luego una carrera pediátrica brillante y ascendente hasta llegar a la Cátedra en la querida Universidad de Valencia. Allí su trayectoria ha quedado jalonada, entre otras muchas actividades, por la publicación de 27 libros, entre ellos como co-editor de las obras que llevan mi nombre, como el *Compendio de Pediatría*, el *Manual de Pediatría* y el *Tratado de Pediatría*, hasta la décima edición. Al escribir libros y artículos prolonga su afán docente, que le llevó a la presidencia de la *European Association for pediatric Education*. Todo esto es muy conocido, lo mismo que su dedicación en los últimos años a la difícil disciplina de la Historia médica con el fruto de sus recientes éxitos *El garrotillo hispano* (2011) y el gran volumen de *Historia de la Pediatría* (2009), ambas en colaboración con el añorado J.M. López Piñero.

Reviso con admiración el libro que he tenido el honor de prologar y compruebo que hacerlo no ha sido ciertamente más que una deferencia del Autor y una muestra de nuestra amistad. En realidad esta obra no necesitaría las elogiosas líneas más que lo encabezan, en cuanto Juan Brines incluye al principio unas originales *Notas del Autor*, donde subraya las características y fundamentos de su visión de la Historia de la lactancia. Hay que significar la considerable tarea de reunir tanta información dispersa sobre la alimentación del lactante, que ahora es posible revisar en este solo volumen.

El lector, tanto el pediatra como el dedicado a otras especialidades médicas y también el dedicado a tareas no

médicas, y por supuesto la misma madre, van viendo desfilan en las cuidadas páginas de este libro la orientación de tan vital cuestión durante la racionalidad de la cultura griega; a través de la altura moral del mundo romano; la evolución en la discutida Edad Media, con un cierto auge de la lactancia mercenaria; los cambios con el Renacimiento, entre ellos la mejor consideración de la llamada alimentación complementaria del lactante; el inicio de la era moderna en esta rama de la nutrición a partir del siglo XVIII en el marco de la necesaria protección a la infancia, cuando los Estados se dan cuenta de que su mayor riqueza es la población y la responsabilidad para esto de la Pediatría; el progreso en el siglo XIX, donde se puede subrayar al mismo tiempo el declive de la lactancia mercenaria; la llegada al siglo XX con la progresiva solución no solo de la nutrición del niño sano, sino del afecto de una patología diversa.

Desarrolla Juan Brines los esbozados temas en 14 capítulos, dedicado el primero al trasfondo biológico y el 14 a un epílogo, seguido por una selección bibliográfica, muy amplia, aparte de la que aparece en todos y cada uno de los temas. Como necesitaba un punto final, decidió situarlo en la Segunda Guerra Mundial, evitando lo que sería una historia interminable por los progresos continuos en los aspectos referentes al perfeccionamiento de las fórmulas para los biberones del lactante normal y del afecto de una situación especial como los prematuros, los recién nacidos de bajo peso y los niños con una variada patología.

Se debe destacar su posición pragmática al huir de los fundamentalismos en la lactancia materna, si bien rinde homenaje a la mujer que lacta, recordando que sin la lactancia materna hubiera sido imposible la supervivencia de la especie humana. Al mismo tiempo, tranquiliza a la madre que no puede dar el pecho a su hijo dada la perfección y seguridad de los productos alternativos de la mano de la industria dietética. Siempre enfoca las cuestiones con un criterio pediátrico, aun admitiendo que trata de un tema multidisciplinario, lo que se aprecia en la introducción de cada capítulo al mostrar el escenario cultural y sociopolítico de la época cronológica y cultural estudiada.

Enhorabuena y felicitación no solo al Autor, profesor Juan Brines, sino a sus estimados colaboradores en el De-



partamento de Pediatría de la Facultad de Medicina y Hospital Clínico de la Universidad de Valencia, a la firma Alter por su patrocinio y a la Editorial Albatros por la excelente presentación conseguida.

*Manuel Cruz*

### ACEITE, PAN Y VINO. LA TRILOGÍA DE LA DIETA MEDITERRÁNEA

**Manuel Bueno Sánchez, Manuel Bueno Lozano**

Madrid: Editoriales Ilusbooks y Ergon; 2015. 180 páginas y numerosas figuras

Para los lectores que conocen bien mi relación tan prolongada como fraternal con Manuel Bueno Sánchez, y tal vez algo más paternal –por la edad– con su hijo, Manuel Bueno Lozano, poco necesitan para comprender mi empeño en redactar pronto estas líneas de presentación de su nuevo y precioso libro *Aceite, pan y vino* con el subtítulo de *La trilogía de la dieta mediterránea*.

Igualmente, muchos conocen su personalidad, sus merecimientos y sus actividades clínicas, científicas y docentes en el marco de la Universidad de Zaragoza. Entre otras razones porque las he glosado con motivo de prólogos de sus obras o como referencias bibliográficas en nuestras revistas pediátricas. Así es que tampoco cansaré al lector con la descripción de su brillante curriculum, aunque como excepción y en este caso no está de más ponderar que el profesor Manuel Bueno Sánchez lleva mucho tiempo prestando especial atención a la ciencia de la nutrición. En fin, como dice el tópico, “no necesitan presentación”, sino que sería suficiente únicamente adelantarles la admiración por su labor.

A pesar de lo antes dicho, esta nota de crítica bibliográfica puede tener algún sentido o una cierta utilidad para conocer y justificar el contenido del libro y su orientación. Y para esto nada mejor que utilizar las mismas palabras de los Autores, que manejan una buena prosa, siempre con un estilo directo y conciso, pero al mismo tiempo muy útil y grato. Ellos nos recuerdan que el olivo, el trigo y la vid son los únicos cultivos autóctonos de los países mediterráneos. Los romanos recogieron el legado de los griegos, cretenses y fenicios, construyendo un imperio productivo y comercial que prosperó, utilizando la navegación, en torno a estos tres alimentos.

El libro que presento ahora consta de tres partes. En la primera se ha utilizado correctamente el texto, corregido, de su libro anterior sobre el aceite, al que tuve el honor de poner el prólogo. En la segunda parte tratan del pan, ofreciendo de manera fácil de comprender y disfrutar, pero con el rigor científico que cabe esperar de la autoridad de los autores, todo lo referente a este principal cereal para la alimentación humana. Sintetizan sus grandes ventajas pero también sus

posibles inconvenientes, como es la no rara intolerancia al gluten causante de la enfermedad celíaca clásica pero, así mismo, de otros diversos trastornos, en el uno por ciento de la población de nuestro medio. Ponderan, sin extenderse porque no es el momento, los criterios para su diagnóstico y el fundamento de la exclusión de la harina de trigo y otros cereales próximos, dejando entrever que no se debe caer en la moda de suprimir el gluten de manera sistemática a todo el mundo, porque con poca base científica hayan adoptado esta dieta milagro artistas de cine, deportistas y otras “celebrities”. Esto se puede ver cuando se trata del pan y la salud.

Se disfruta además conociendo algunos datos históricos sobre el pan, su aparición en las obras de arte, su significado para los pueblos mediterráneos, las variedades de pan, su presencia en la cocina tradicional, en los apellidos, en el nombre de los pueblos, en la heráldica, en la numismática o en los naipes. Todo ello bien ilustrado con una gran riqueza iconográfica, bien seleccionada, y excelente en su impresión y maquetación.

En cuanto al vino, es el protagonista de la tercera parte del libro. ¡Es otro amigo de la buena nutrición y de la dieta mediterránea, que tampoco hoy día necesita presentación!. La exposición sigue un esquema similar al indicado antes para el pan y así nos deleitamos de manera sucesiva al ir conociendo los datos de la historia, su frecuente aparición en diferentes obras de arte, los fundamentos de la viticultura y la clasificación elemental de los vinos, la crianza, el embotellado y por supuesto todo lo referente a su relación con la salud. No faltan, como en la parte anterior, las apariciones en nombres, sellos, barajas y tantos aspectos más.

En resumen, una obra que hace honor a la pervivencia de los libros por su belleza, su utilidad y su agradable lectura. Y para no dejarme llevar por mi entusiasmo, acabo expresando a los autores como lector mi sentimiento de gratitud y felicitación brindando con una copa de buen vino acompañada de una tapa de pan con aceite. Enhorabuena.

*Manuel Cruz*

### MANUAL DE URGENCIAS PEDIÁTRICAS

**R. Jiménez, O. Urraca, A. Díaz**

Madrid: Ergon; 2014. 672 páginas.

Quien tiene la satisfacción de redactar estas líneas para presentar el libro del profesor R. Jiménez y los Doctores O. Urraca y A. Díaz tiene edad suficiente para conocer la enorme transformación de la pediatría durante los tres cuartos de siglo últimos. En los años cuarenta del siglo pasado, durante su periodo de licenciatura o grado, tuvo la suerte de ser alumno interno y antes de estar en la definitiva Pediatría lo fue de Medicina interna. Allí, en las historias clínicas del adulto, al referir los antecedentes patológicos remotos del

paciente, se veía la anotación de “enfermedades propias de la infancia”. Así, de manera escueta y sin profundizar mucho ni poco, se resumía lo padecido por el enfermo durante sus primeros años de vida. Se consideraban como tales “enfermedades propias del niño” las exantemáticas, tos ferina y difteria. Desde entonces quedé sensibilizado frente a una etiqueta peyorativa colocada a la Pediatría, al considerarla algunos una hermana menor de la Medicina interna. Es un proceso de banalización que pienso ha perjudicado el prestigio y desarrollo de la medicina del niño, cuando en realidad es, como los lectores saben, la total medicina de una edad que va desde el nacimiento hasta la adolescencia.

La reflexión anterior conlleva otra igualmente evidente: el cambio progresivo en el terreno de la Pediatría. No faltarán en ella nunca los aspectos básicos referentes a la higiene, la profilaxis, la alimentación, el crecimiento y desarrollo, la sensibilidad a todo impacto psicosocial o la inevitable patología infecciosa menor, condicionada por la maduración inmunitaria y la adaptación al medio ambiente en continua transformación, por ejemplo, la escolarización precoz o la frecuente ruptura familiar. Sin embargo, el contenido es mucho más amplio, lo que ha condicionado, entre otras consecuencias, el desarrollo de las numerosas especialidades pediátricas o áreas de capacitación específica, el aumento progresivo de la patología crónica y la importancia de las urgencias, cuyo número aumenta y su concepto se amplía. Por ello, siempre es bienvenido un libro que las actualice y, como es el caso de la obra del profesor Jiménez y sus colaboradores, las sintetice y las ponga literalmente en la mano del pediatra.

La trascendencia creciente de las urgencias ha tenido sus derivaciones, como es la tendencia a la especialización, como

fenómeno propio de toda la medicina actual, la realización de cursos de actualización y la publicación de libros, en los que los autores ayudan a otros colegas y al mismo tiempo al enseñar también aprenden. El contenido es tan amplio, que existen obras tan voluminosas como valiosas. Sin embargo, como decía, siempre habrá un hueco para un libro relativamente pequeño y manejable, que se pueda tener a mano en la consulta, para orientar un diagnóstico o recordar una pauta de tratamiento. Este es el interés, como apuntaba, del libro ahora comentado, con 651 páginas, pero de formato reducido, de cuarto capaz de entrar en el bolsillo de la bata. Como es habitual en las publicaciones médicas, junto a los tres autores principales o editores, han hecho falta dos páginas con la relación de los numerosos autores y coordinadores, la mayoría de ellos pertenecientes al Hospital de Niños de Barcelona. Según recuerda en su prefacio el Dr. J. Massaguer, este hospital es la versión actual del *Hospital de Niños Pobres* de Barcelona, fundado en 1890 con el soporte de las Hijas de la Caridad de San Vicente de Paül y el pionero de la pediatría catalana, Dr. Francisco Vidal Solares. En su siglo largo de vida esta institución ha tenido una modernización progresiva y en la actualidad compite con otras grandes y conocidas instituciones hospitalarias barcelonesas, asistiendo una media de 100.000 pacientes al año.

Felicitación, por tanto, a los Autores, que han conseguido su objetivo de actualizar y sintetizar las principales urgencias pediátricas y por ello merecen una amplia difusión del fruto de su esfuerzo, en lo que influirán la acertada presentación editorial por Ergon y el patrocinio de la firma farmacéutica Salvat y la Fundación del Hospital de Niños de Barcelona.

*Manuel Cruz*

## Paulino Castells i Cuixart

M. Cruz

A los 71 años de edad, el 5 de enero de 2015, ha fallecido en Barcelona el Doctor Paulino Castells Cuixart, que cuenta con méritos sobrados para entrar en la historia de la psiquiatría infantil de España y Cataluña. Si su obra publicada es valiosa, su actividad clínica intensa, y eficiente la labor docente realizada, la mayoría de sus amigos, compañeros y pacientes le recordarán además por su personalidad, enmarcada en un permanente optimismo, humanismo cierto y talante vitalista, que se traducía en el cariño prodigado a las familias que solicitaban su ayuda y a todos los que hemos tenido la suerte de contar con su amistad y su trato. Y parece que hasta eligió un día especial para decirnos adiós, cuando los niños, incluidos sus nueve nietos, celebraban la noche de Reyes alegres y con ilusión, como un paliativo de la pesadumbre que no podemos evitar los adultos en este trance.

Me permito estas reflexiones, no como expresión de un sentimiento momentáneo ante su pérdida temprana, sino recordando nuestra prolongada relación, durante más de 40 años, ya que fue Alumno interno de la cátedra de Pediatría, pediatra en la Escuela Profesional de la Universidad de Barcelona y profesor Asociado del Departamento de Pediatría de la Facultad de Medicina de la UB, cuando el que redacta estas líneas de despedida era el Catedrático titular, y como tal codirector de su tesis doctoral sobre el dibujo de la familia en niños de padres separados. Luego continuó nuestra relación estrecha, aunque él pasó a ejercer la docencia en la Universidad Internacional de Catalunya y más adelante

en la Universidad Abat Oliba-CEU, en su departamento de Psicología.

Su actividad pedagógica con ser muy valiosa en el ámbito universitario, fue más lejos. Por una parte, como conferenciante ameno y divulgador prestigioso, prodigando sus intervenciones en televisión, prensa y radio y, más aún, esa enseñanza más duradera que se hace a través de sus numerosas publicaciones, y no solo de artículos sino de una veintena de libros. Además de ser coautor obligado en el *Tratado de Pediatría* que dirijo, recuerdo entre sus libros más útiles para el pediatra la *Guía práctica de la salud y la psicología del niño*, fuente inicial de sus conocidas monografías sobre separación y divorcio, violencia en la infancia y adolescencia, diversos aspectos de la familia incluido el papel de los abuelos, el síndrome de déficit de atención con hiperactividad y consejos para los padres principiantes. En algunos yo puse el prólogo, en otros intervino en su presentación, todos los recibí con su cariñosa dedicatoria y los leí con provecho siempre, en esta fase evolutiva de la Pediatría en que nuestra ciencia está siendo rehecha, por un lado por la creciente especialización y fragmentación y por otra parte por la necesidad de refundarla con nuevos conceptos sociales, éticos y psicológicos.

Paulino Castells ha sido un amigo verdadero, un colaborador eficiente y también un eminente psiquiatra infantil. Es inevitable que deje un gran vacío, pero seguirá vivo en nuestra memoria y esto nos hace soportable su ausencia física, sentimiento que transmito a su animosa esposa, Vicky Poch Robert, y a su cuatro hijos.

**Del 12 al 14 de marzo de 2015**

5<sup>th</sup> International Neonatology Conference  
*Abu Dhabi, Emiratos Árabes Unidos*

**Del 12 al 14 de marzo de 2015**

Congreso BIANUAL FEPECOME 40 Reunión  
*Puerto Vallarta Jalisco, México*

**Del 19 al 22 de marzo de 2015**

The 4<sup>th</sup> Global Congress for Consensus in Pediatrics and  
Child Health (CIP 2015)  
*Marrakesh, Marruecos*

**Del 21 al 23 de marzo de 2015**

2<sup>nd</sup> International Neonatology Association Conference  
*Marrakech, Marruecos*

**21 de marzo de 2015**

Anafilaxia: epidemia del siglo XXI  
*El Puerto de Santa María, Cádiz*

**Del 25 al 26 de marzo de 2015**

Paediatric Clinical Trials  
*Londres, Reino Unido*

**Del 10 al 12 de abril de 2015**

9<sup>th</sup> Annual Update in Paediatric Emergencies  
*Noosa Heads, Australia*

**Del 11 al 12 de abril de 2015**

3<sup>rd</sup> Annual Practical Topics in Pediatric Emergency  
Medicine  
*St. Petersburg, Estados Unidos*

**Del 16 al 19 de abril de 2015**

2<sup>nd</sup> World Congress on Controversies in Pediatrics  
(CoPedia)  
*Budapest, Hungría*

**Del 16 al 18 de abril de 2015**

XX Reunión Anual de la Sociedad Española de Urgencias  
de Pediatría  
*Bilbao*

**Del 17 al 18 de abril de 2015**

10<sup>th</sup> Medela International Breastfeeding and Lactation  
Symposium  
*Warsaw, Polonia*

**Del 24 al 25 de abril de 2015**

XV Simposio Internacional de Neumología y Alergia  
Pediátrica  
*Cartagena, Colombia*

**Del 6 al 7 de mayo de 2015**

Pediatric Critical Care Course 2015  
*Jeddah, Arabia Saudí*

**Del 6 al 8 de mayo de 2015**

XXXVII Congreso de la Sociedad Española de  
Endocrinología Pediátrica  
*Valencia*

**Del 7 al 9 de mayo de 2015**

XXXVII Reunión de la Sociedad Española de Neumología  
Pediátrica  
*Barcelona*

**Del 8 al 10 de mayo de 2015**

Principles of Pediatric Anesthesia and Critical Care  
*Boston, Estados Unidos*

**Del 21 al 23 de mayo de 2015**

VIII Congreso Nacional SEHOP-Sociedad Española de  
Hematología y Oncología Pediátricas  
*Barcelona*