



Farmacia  
HOSPITALARIA

www.elsevier.es/farmhosp



## EDITORIAL

# Farmacia pediátrica: formación e información

## Paediatric pharmacy: training and information

C.M. Fernández-Llamazares<sup>a,\*</sup>, Y. Hernández-Gago<sup>b</sup> y M. Pozas<sup>c</sup>, en representación del Grupo Español de Farmacia Pediátrica<sup>◇</sup>

<sup>a</sup> Servicio de Farmacia, Área Materno-Infantil. Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid, España

<sup>b</sup> Servicio de Farmacia, Hospital Universitario Materno-Infantil de Canarias, España

<sup>c</sup> Servicio de Farmacia, Hospital Infantil Niño Jesús, Madrid, España

Recibido el 26 de enero de 2011; aceptado el 16 de febrero de 2011

La asistencia farmacéutica al paciente pediátrico presenta una serie de peculiaridades tanto clínicas como metodológicas, que derivan principalmente de los siguientes aspectos: los condicionantes farmacocinéticos y farmacodinámicos en las diferentes subpoblaciones pediátricas, la insuficiente investigación clínica en pediatría, la falta de formas farmacéuticas adaptadas a pediatría y un mayor riesgo de sufrir errores de medicación con resultados dañinos para la salud.

Los principales motivos son<sup>1</sup>, por un lado, el hecho de que la mayor parte de los medicamentos que se emplean en niños están acondicionados para su uso en adultos, de forma que previa administración en pediatría deben ser formulados en diferentes volúmenes y concentraciones. Esta manipulación incluye muchas veces la realización de cálculos que inducen a error en un alto porcentaje de las ocasiones. Los niños, sobre todo los más jóvenes, pequeños y enfermos, toleran peor un error de medicación, puesto que sus funciones renales, inmunes y hepáticas están en continuo desarrollo.

Por otro lado, los condicionantes éticos, junto con la complejidad del diseño de los ensayos clínicos en pediatría conduce a una «orfandad terapéutica» en la población pediátrica, cifrada en un 50% por la Agencia Europea del Medicamento. Así, la falta de investigación en pediatría comporta una carencia de información sobre la dosificación y efectos adversos, además de barreras en el acceso a novedades terapéuticas<sup>2</sup>. También hay que tener en cuenta que la mayoría de las infraestructuras están inicialmente diseñadas para adultos, así como la formación del personal sanitario. Por ello en muchas ocasiones dicho personal no tiene la formación específica para asistir a la población pediátrica y carece de protocolos y programas de actualización terapéutica adaptados, especialmente en lo que tiene que ver con la farmacología.

Los estudios publicados sobre la prevalencia de acontecimientos adversos relacionados con medicamentos (AAM) en la población pediátrica son escasos y con una metodología de detección y definición de los mismos muy diversa, por lo que los resultados son muy dispares y, en muchas ocasiones, están infravalorados. Un estudio diseñado para el desarrollo de una herramienta eficaz para la detección de AAM en hospitales pediátricos concluye que pueden llegar a producirse hasta en un 11% de los pacientes ingresados, siendo un 22% de los mismos prevenibles<sup>3</sup>.

Dada la especificidad de la asistencia farmacéutica al paciente pediátrico el trabajo del Grupo Español de

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: cmartinezf.hgugm@salud.madrid.org

(C.M. Fernández-Llamazares).

◇ Los componentes del grupo están relacionados en el anexo al final del artículo.

Farmacia Pediátrica (GEFP) se ha encaminado hacia la *promoción de la especialización y formación* del profesional farmacéutico, proporcionando información actualizada y objetiva de la terapia farmacológica. La implementación de medidas formativas ha demostrado mejorar la calidad asistencial general y disminuir, de forma particular, las tasas de aparición de errores. Algunas de las iniciativas internacionales de tipo educacional que se han llevado a cabo incluyen el manejo de dispositivos PDA con dosis de referencia, la política de tolerancia cero con el error de prescripción, la comunicación de los errores de prescripción detectados a los facultativos prescriptores y la difusión pública de los datos, así como la incorporación de farmacéuticos en el pase de enfermos, la formación de equipos multidisciplinares, la difusión de información actualizada de publicaciones y el intercambio de información entre otros hospitales semejantes<sup>4</sup>.

Es en este punto en el que se centra la formación continuada de los farmacéuticos de hospital en el área pediátrica. Las líneas fundamentales de trabajo que el GEFP está desarrollando son tres, algunas de ellas desde su creación, 11 años atrás: la definición de los contenidos de un plan de formación específico en Farmacia Pediátrica, el desarrollo de boletines pediátricos de actualización farmacoterapéutica y, por último, el impulso de la formación a través de la organización de cursos de especialización en el contexto de los Congresos Nacionales de nuestra Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria.

Con respecto al desarrollo de *programas de formación específicos*, no existe un programa formativo acreditado para los farmacéuticos que lleven a cabo su labor diaria en el área de Pediatría. Los programas de formación específicos implantados en el medio anglosajón<sup>5-9</sup> se basan en el desarrollo de los conocimientos, habilidades, competencias<sup>9</sup> y actitudes<sup>8</sup> precisos para llevar a cabo con éxito las labores farmacéuticas en pediatría.

Más allá del resto de factores, los programas de formación deben hacer hincapié en que los niños no son adultos pequeños. El Grupo Español de Farmacia Pediátrica lleva varios años desarrollando las líneas estratégicas de un programa de Formación en Farmacia Pediátrica. Ya en 2003 se propuso a la Comisión Nacional de la Especialidad que estudiara la posibilidad de que el farmacéutico interno residente de 4.º año realizara una rotación pediátrica. Esta solicitud fue aprobada por la comisión que consideró «conveniente la rotación específica del residente de 4.º año en farmacia hospitalaria, por el área de pediatría» (archivo de la SEFH)<sup>10</sup>, todo ello contemplando tanto las subpoblaciones, desde neonatos a adolescentes, con distintas características de desarrollo y comportamiento, como los distintos ámbitos de trabajo: pediatría y sus subespecialidades (neurología, cardiología, neumología, gastroenterología, etc.), cuidados intensivos pediátricos y neonatales y las distintas especialidades (onco-hematología, psiquiatría, cirugía pediátrica, etc.).

El programa se concreta en el desarrollo de rotaciones que permitan adquirir la competencia para trabajar en una amplia variedad de contextos de práctica pediátrica. Asimismo, está diseñado teniendo en cuenta los objetivos de aprendizaje que establece el Programa Nacional de la Especialidad. Recoge desde la duración y las condiciones mínimas

del centro en el cual se llevará a cabo, hasta los conocimientos que se han de adquirir, así como las actividades a realizar donde será posible lo anterior.

Es patente que existen diferencias sustanciales entre nuestro sistema sanitario y aquellos, mayoritariamente anglosajones, que básicamente afectan a la limitación temporal y de personal que puedan supervisar las labores formativas. Pero también es cierto que en los hospitales de Estados Unidos, donde el modelo del farmacéutico clínico está mucho más desarrollado que en nuestro país, el farmacéutico pediátrico intercepta muchos de los errores que ocurren en el proceso de utilización de los medicamentos. Es por tanto necesario apostar por potenciar la adquisición, al menos, de los conocimientos clínicos y farmacéuticos básicos.

Una de las líneas de trabajo futuras del GEFP es el desarrollo de un plan de formación continuada para los farmacéuticos especialistas que desarrollan su actividad en Pediatría. Las ofertas formativas específicas para estos profesionales son escasas y no siempre conocidas. Por ello, el GEFP intenta recogerlas y difundirlas en sus boletines periódicos.

En esta línea, uno de los proyectos que se ha llevado a cabo sin interrupción desde la formación del grupo pediátrico, en el año 1998, ha sido el de fomentar una página web dinámica y con información relevante que llegue a todos los asociados, considerándose como el nexo de unión con otros profesionales farmacéuticos que trabajan en el campo de la pediatría, y entendiéndola como una herramienta de contacto y vehiculización de todo el trabajo aportado por el grupo. Por ello surge el desarrollo del *boletín electrónico de actualización farmacoterapéutica pediátrica*, que resume la evidencia científica disponible en cada momento sobre los temas de mayor interés, que se comenzó a elaborar en el año 2005, habiendo editado un total de 51 boletines desde entonces. En el ejercicio de 2009 realizamos una encuesta sobre el boletín con objeto de evaluar los diferentes aspectos del mismo y la posibilidad de introducir mejoras. Un alto porcentaje de respuestas eran favorables a aumentar los contenidos con secciones más documentadas. Según los resultados obtenidos decidimos realizar una edición trimestral del boletín pediátrico, con objeto de profesionalizarlo. Además, dentro de las novedades del boletín pediátrico está la publicación de protocolos de utilización de fármacos fuera de indicación, casos clínicos pediátricos y proyectos del grupo.

## Anexo. Grupo Español de Farmacia Pediátrica

El Grupo Español de Farmacia Pediátrica (GEFP) está compuesto por: María Teresa Pozas, Yolanda Hernández-Gago, Cecilia Martínez Fdez-Llamazares, Esteban Valverde, Vicente Gallego, Begoña Feal, Miquel Villaronga, Maria Josep Cabañas y Antonio Revert.

## Bibliografía

1. Joint Commission, editor. Preventing pediatric medication errors [monografía en internet]. Washington: The Joint Commission; 2008 [consultado 1/17/2010]. Disponible en: [http://www.jointcommission.org/SentinelEvents/SentinelEventAlert/sea\\_39.htm](http://www.jointcommission.org/SentinelEvents/SentinelEventAlert/sea_39.htm).

2. Fábrega C, Pozas M. La Unión Europea a favor de los niños. *Farm Hosp.* 2006;30:209–10.
3. Takata GS, Mason W, Taketomo C, Logsdon T, Sharek PJ. Development, testing, and findings of a pediatric-focused trigger tool to identify medication-related harm in US children's hospitals. *Pediatrics.* 2008;121:927–35.
4. Conroy S, North C, Fox T, Haines L, Planner C, Erskine P, et al. Educational interventions to reduce prescribing errors. *Arch Dis Child.* 2008;93:313–5.
5. College of Pharmacy Practice, editores. General paediatric competencies [monografía en Internet]. London: Faculty of Fetal and Neonatal Paediatric Pharmacy; 2006 [consultado 1/17/2011]. Disponible en: <http://collpharm.elephantsneverforget.co.uk/Faculties/FNPP/tabid/267/Default.aspx>.
6. NHS Education for Scotland, editores. An introduction to paediatric pharmaceutical care [monografía en Internet]. London: Neonatal and paediatric pharmacists group; 2010 [consultado 1/11/2011]. Disponible en: <http://www.nppg.scot.nhs.uk/>.
7. University of Manchester, editor. CPPE child health learning programmes [monografía en Internet]. London: Neonatal and Paediatric Pharmacists Group; 2010 [consultado 1/11/2011]. Disponible en: <http://www.nppg.scot.nhs.uk/>.
8. Koren G. Training clinicians in pediatric pharmacology-toxicology: The Toronto model. *Paediatr Drugs.* 2009;11:60–2.
9. Martin KA. Specialized pediatric residency programs. *Am J Health Syst Pharm.* 2005;62:1766–8.
10. Barroso Pérez C, Hidalgo Albert E, Grupo Español de Farmacia Pediátrica (GEFP). Actividades y reflexiones de un grupo de trabajo. *Farm Hosp.* 2005;29:64–8.