



**Figura 2** Consolidación subpleural a nivel basal posterior de hemitórax derecho (flecha).

Por otro lado, a destacar la importancia de la ecografía torácica, dato no descrito anteriormente en casos pediátricos, ya que es más precoz en la valoración pulmonar que la radiografía. En nuestro paciente mostraba alteraciones previas al inicio de las apneas y requerimientos de oxígeno, hallazgos que pasaron desapercibidos con la radiografía convencional, siendo utilizada actualmente en adultos como triaje para pacientes con sospecha de COVID-19<sup>3</sup>. No se evidenció clínica gastrointestinal descrita en otros casos<sup>4</sup>.

Es necesario realizar más estudios acerca del patrón ecográfico pulmonar y de los factores que condicionan el comportamiento del COVID-19 en la población neonatal, así como el estudio de convivientes con clínica catarral leve para evitar la transmisión en este grupo de edad. Es importante incluir en el estudio de neonato con fiebre el estudio de RT-PCR COVID-19 dada la pandemia actual como recomiendan los protocolos actuales<sup>5</sup> y tener en cuenta el papel de la carga viral en esta población al igual que ocurre en adultos<sup>6</sup>.

## Bibliografía

- Hong H, Wang Y, Chung HT, Chen CJ. Clinical characteristics of novel coronavirus disease 2019 (COVID-19) in newborns, infants and children. *Pediatr Neonatol.* 2020;61:131–2.
- Alonso C, López M, Moral MT, Flores B, Pallás C. Primer caso de infección neonatal por SARS-CoV-2 en España. *An Pediatr (Barc).* 2020. <http://dx.doi.org/10.1016/j.anpedi.2020.03.002>.
- Buonsenso D, Piano A, Raffaelli F, Bonadia N, de Gaetano Donati K, Franceschi F. Point-of-Care Lung Ultrasound findings in novel coronavirus disease-19 pneumoniae: A case report and potential applications during COVID-19 outbreak. *Eur Rev Med Pharmacol Sci.* 2020;24:2776–80.
- Wang J, Wang D, Chen GC, Tao XW, Zeng LK. SARS-CoV-2 infection with gastrointestinal symptoms as the first manifestation in a neonate [Article in Chinese]. *Zhongguo Dang Dai Er Ke Za Zhi.* 2020;22:211–4.
- Recomendaciones para el manejo del recién nacido en relación con la infección por SARS-CoV-2. Sociedad española de neonatología [consultado 6 Abr 2020] Disponible en: [https://www.seneo.es/images/site/noticias/home/Recomendaciones\\_SENeo.SARS-CoV-2Version\\_50.pdf](https://www.seneo.es/images/site/noticias/home/Recomendaciones_SENeo.SARS-CoV-2Version_50.pdf).
- Lu Q, Shi Y. Coronavirus disease (COVID-19) and neonate: What neonatologist need to know. *J Med Virol.* 2020;92:564–7.

Ana Pineda Caplliure<sup>a,b</sup>, Manuel Porcar Almela<sup>a,b,\*</sup>, Andrea Navarro Albert<sup>a</sup>, Elvira Muñoz Vicente<sup>a</sup> y Beatriz Mansilla Roig<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Servicio de Pediatría, Hospital Universitario Doctor Peset, Valencia, España

<sup>b</sup> Departamento de Pediatría, Obstetricia y Ginecología, Universidad de Valencia, Valencia, España

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [dr.porcaralmela@gmail.com](mailto:dr.porcaralmela@gmail.com) (M. Porcar Almela).

<https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2020.04.027>

1695-4033/ © 2020 Publicado por Elsevier España, S.L.U. en nombre de Asociación Española de Pediatría. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Descripción y evaluación de la rotación de estudiantes de Medicina por Pediatría de Atención Primaria



### Description and assessment of medical student rotation in Primary Care Paediatrics

Sr. Editor:

La formación en Pediatría del estudiante de Medicina debería incluir el conocimiento y manejo de los problemas más frecuentes en niños (el 95% de la enfermedad infantil, que se soluciona en atención primaria [AP]), además del de las enfermedades complejas (5-10% de la enfermedad infantil, que precisa atención hospitalaria). Sin embargo, en la mayoría de las facultades de Medicina españolas la formación pregrado en Pediatría está centrada en el hospital. En 2014,

el Departamento de Pediatría de la Universidad Complutense de Madrid incluyó a pediatras de AP como profesores asociados del departamento, que se encargan de impartir clases y tutorizar la rotación de los estudiantes en AP.

Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo para analizar las características y resultados de la docencia práctica de Pediatría en AP y evaluar, mediante una encuesta anónima, la opinión de los alumnos dependientes del Hospital General Universitario Gregorio Marañón de Madrid.

Los estudiantes hacen su rotación clínica de 6-8 semanas por Pediatría en el 5.º o 6.º año, tras elegir 2 servicios entre las especialidades pediátricas hospitalarias o AP. Al final de la rotación elaboran un portafolio, que incluye un comentario y una autoevaluación, y rellenan una encuesta voluntaria anónima que incluye aspectos organizativos, docentes y un comentario libre con sugerencias sobre los aspectos que mejorar.

**Tabla 1** Resultados del apartado actividades docentes de la encuesta anónima

Actividades docentes	10	9	Nota media $\pm$ DE
Calidad de la docencia	30	3	9,90 $\pm$ 0,29
Actividades clínicas	30	3	9,90 $\pm$ 0,29
Supervisión del estudiante	31	2	9,94 $\pm$ 0,24
Minexamen clínico	33		10 $\pm$ 0
Corrección del portafolio	32	1	9,97 $\pm$ 0,17
Trato humano	33		10 $\pm$ 0
Utilidad global de la rotación para la formación del estudiante	33		10 $\pm$ 0
Calidad de la docencia	30	3	9,90 $\pm$ 0,29

DE: desviación estándar.

**Tabla 2** Comentarios repetidos con más frecuencia por los alumnos

Rotación muy buena/excelente/la mejor/de las mejores rotaciones de la carrera
Aprendizaje de aspectos básicos de pediatría/anamnesis y exploración y manejo del niño
Aprendizaje del niño sano
Aprendizaje de las enfermedades más frecuentes del niño
Aprendizaje sobre comunicación con el paciente y la familia; relación especial médico-paciente. Empatía
Visión biopsicosocial de la enfermedad
Aprendizaje en educación para la salud. Prevención y promoción
Trabajo en equipo
Trato perfecto al estudiante/me he sentido muy cómodo
Se ha tenido en cuenta mi aprendizaje y bienestar personal
Conexión de la teoría con la práctica diaria
El papel como estudiante está bien definido. La rotación más completa y estructurada
Sensación de que mi papel tiene sentido (contraste con sensación de inutilidad en otras rotaciones; meros observadores)
Autonomía supervisada
Participación activa del estudiante

Durante los cursos 2015-2018, 104 estudiantes de medicina de la Universidad Complutense de Madrid, adscritos al Hospital Gregorio Marañón, rotaron por AP. Todos entregaron el comentario sobre la rotación, 81 (78%) pudieron ser analizados y 33 (30%) rellenaron la encuesta anónima. Los alumnos valoraron la actividad docente con un  $9,95 \pm 0,05$  (tabla 1) y los aspectos organizativos con un 10 (ambos sobre 10). En la tabla 2 se presentan los comentarios más repetidos sobre la rotación. Las propuestas de cambio más frecuentes fueron alargar la rotación por AP y hacerla obligatoria.

En 1999 la Asociación Americana de Pediatría propuso que un 50% de la rotación de Pediatría se desarrollara en el ámbito ambulatorio<sup>1</sup>. A pesar de ello, en España la docencia de Pediatría en AP no se ha generalizado.

Varios estudios han evaluado los resultados de las rotaciones por pediatría de AP<sup>2-4</sup>. En ellos, la valoración de los estudiantes fue muy buena, al calificarlas entre las de mayor interés de la carrera. Nuestros resultados coinciden con estos estudios y muestran una gran satisfacción de los estudiantes tanto con la organización como con la calidad de la docencia. Los alumnos subrayan la adquisición de conocimientos y competencias sobre el niño sano, la elaboración de una historia clínica y exploración física orientadas a las enfermedades más frecuentes, abordaje biopsicosocial de la enfermedad, actividades de promoción y prevención de la salud, comunicación con el paciente y la familia, tra-

bajo en equipo, autonomía y participación activa. Además, destacaron el trato ofrecido al estudiante.

Algunos estudios también han analizado el desempeño de los estudiantes tras la rotación<sup>5,6</sup>, sin encontrar diferencias en el ECOE de Pediatría<sup>5</sup>, pero sí en la evaluación sobre el manejo de los problemas más frecuentes en población pediátrica<sup>6</sup>. Además, encontraron que los estudiantes que rotaban por AP vieron 4 veces más pacientes y con enfermedades pediátricas más frecuentes que los que rotaban por el hospital<sup>5</sup>.

Nuestro estudio tiene varias limitaciones. Solo se llevó a cabo en un centro de una universidad y el porcentaje de encuestas es relativamente bajo, aunque el porcentaje de comentarios de la rotación es alto, por lo que consideramos que reflejan de forma adecuada la opinión de los alumnos. Además, nuestro estudio no permite conocer si la satisfacción de los alumnos se corresponde con un mayor aprendizaje y si este se traduce en una mejor asistencia clínica posterior.

Concluimos que los estudiantes de Medicina valoran muy positivamente la rotación de pediatría de AP. Consideran que aprenden aspectos básicos del manejo de los niños, las familias, las enfermedades más frecuentes y otros aspectos no técnicos esenciales. El aprendizaje en el ámbito ambulatorio es complementario al del hospital y ambos son necesarios para alcanzar una formación integral en Pediatría. La rotación en AP permite al estudiante aprender habilidades

clínicas básicas con pacientes reales, que son más difíciles de adquirir en el hospital, y de aspectos como la promoción y prevención o el abordaje biopsicosocial de las enfermedades.

Consideramos que la rotación por Pediatría de AP debería incluirse en los programas de las facultades de Medicina de todas las universidades españolas, e integrarse con las rotaciones hospitalarias con unos objetivos específicos. Para ello, es recomendable integrar a pediatras de AP como profesores de Pediatría de las universidades. Nuestra experiencia puede servir como modelo para el desarrollo de esta rotación clínica.

## Bibliografía

1. Scheiner AP. Guidelines for medical student education in community-based pediatric offices American Academy of Pediatrics Council on Pediatric Education Subcommittee on Medical Student Curriculum. *Pediatrics*. 1994;93 6 Pt 1:956–9.
2. Pipas CF, Peltier DA, Fall LH, Olson AL, Mahoney JF, Skochelak SE, et al. Collaborating to integrate curriculum in primary care medical education: Successes and challenges from three US medical schools. *Fam Med*. 2004;36 Suppl:S126–32.
3. Elnicki DM, Kolarik R, Bardella I. Third-year medical students' perceptions of effective teaching behaviors in a multidisciplinary ambulatory clerkship. *Acad Med*. 2003;78:815–9.
4. Turkeshi E, Michels NR, Hendrickx K, Remmen R. Impact of family medicine clerkships in undergraduate medical education: A systematic review. *BMJ Open*. 2015;5:e008265.
5. Satran L, Harris IB, Allen S, Anderson DC, Poland GA, Miller WL. Hospital-based versus community-based clinical education: Comparing performances and course evaluations by students in their second-year pediatrics rotation. *Acad Med*. 1993;68:380–2.

6. Behmanesh F, Ahanchian H, Vakili R, Ahanchian N, Bagheri S. Teaching final-year medical students in a paediatric ambulatory care unit. *Clin Teach*. 2014;11:361–4.

María Aparicio Rodrigo<sup>a,b,\*</sup>, Carmen Martínez González<sup>a,c</sup>, María García-Onieva Artazcoz<sup>b</sup>, Ángeles Hernández Cobo<sup>d</sup> y Jesús López-Herce Cid<sup>a,e</sup>

<sup>a</sup> Unidad de Pediatría, Departamento de Salud Pública y Materno-infantil, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España

<sup>b</sup> Pediatría de Atención Primaria, Centro de salud Entrevías, Servicio Madrileño de Salud, Madrid, España

<sup>c</sup> Pediatría de Atención Primaria, Centro de salud Villablanca, Servicio Madrileño de Salud, Madrid, España

<sup>d</sup> Centro de salud Valdebernardo, Servicio Madrileño de Salud, Madrid, España

<sup>e</sup> Servicio de Cuidados Intensivos Pediátricos, Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid, España

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [marapa04@ucm.es](mailto:marapa04@ucm.es)

(M. Aparicio Rodrigo).

<https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2020.05.020>  
1695-4033/ © 2020 Publicado por Elsevier España, S.L.U. en nombre de Asociación Española de Pediatría. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Encefalopatía, fallo renal y retinopatía. Déficit de CoQ10 por mutación de COQ8B



## Encephalopathy, kidney failure and retinopathy. CoQ10 deficiency due to COQ8B mutation

Sr. Editor:

La coenzima Q10 (CoQ10) desempeña una función primordial en procesos celulares como la producción de energía a través de la cadena respiratoria mitocondrial, la  $\beta$ -oxidación de ácidos grasos y la biosíntesis de pirimidina; también es uno de los principales antioxidantes celulares. Para su biosíntesis se requieren múltiples enzimas codificadas por diferentes genes (*PDSS1*, *PDSS2*, *COQ2*, *COQ4*, *COQ6*, *COQ8A*, *COQ8B* y *COQ9*). Debido a la ubicuidad de la CoQ10 y a que las enzimas necesarias para su biosíntesis tienen una expresión tisular heterogénea, el déficit de CoQ10 (DCoQ10) se caracteriza por una gran variabilidad clínica, que se muestra como miopatía, retraso psicomotor (RPM), encefalopatía, ataxia cerebelosa, retinopatía, hipertensión pulmonar, miocardiopatía, síndrome nefrótico corticorresistente (SNCR) y enfermedad renal crónica (ERC), dependiendo del gen afectado<sup>1</sup>.

Presentamos el caso de un niño de 6 años, con antecedentes de crisis convulsivas febriles y RPM no filiado, que ingresó por encefalopatía hipertensiva (presión arterial 240/170 mmHg). Los padres referían astenia, poliuria, polidipsia, micciones con espuma de 6 meses de evolución y edema palpebral los últimos días. Se realizó tomografía computarizada craneal, que fue normal. Se objetivó hematuria microscópica, proteinuria nefrótica (índice urinario proteínas/creatinina 23 mg/mg, normal <0,2) y fallo renal grave con filtrado glomerular estimado de 4 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> (KDIGO 2012 estadio 3). En la ecografía se observó un tamaño renal disminuido para su edad, pérdida de la diferenciación corticomédular e hiperecogenicidad, hallazgos sugerentes de nefropatía de larga evolución. Se objetivó también retinosis pigmentaria bilateral. Se inició hemodiafiltración venovenosa continua para control de hipervolemia y manejo de alteraciones electrolíticas como hiperfosfatemia e hiperpotasemia; se continuó con hemodiálisis crónica durante 3 meses hasta el trasplante renal de donante cadáver, que tuvo buena evolución. El estudio genético de nefronoptosis (*NPHP1-4*) fue negativo. Posteriormente se amplió el estudio, con secuenciación masiva de 140 genes asociados a enfermedades renales, en el que se observaron 2 variantes no descritas (tabla 1) del gen *COQ8B* (*ADCK4*) en heterocigosis compuesta [c.439T>C, p.(Cys147Arg) y c.1035+2T>C, p.( $\Delta$ )], uno de los genes responsables de la síntesis de la CoQ10.