

de infusión por los pacientes, no depender de la gravedad como «bomba de infusión» y, muy importante, permitir el uso de antibióticos que, por sus propiedades farmacocinéticas aconsejan dosificaciones cada 6-8 h (difíciles de manejar de otra manera en los domicilios), aumentando el número de infecciones a tratar.

Y, aunque sigan siendo los antibióticos más utilizados en nuestra Unidad la ceftriaxona, los aminoglucósidos y la teicoplanina, cada vez administramos más tratamientos con imipenem y ceftazidima.

Durante 1998 se han instaurado 13 tratamientos con infusores, en 9 casos correspondieron a sobreinfecciones por *Pseudomonas aeruginosa*, en pacientes con neumopatías crónicas, 5 de ellos fueron derivados desde consultas externas de Neumología no necesitando ningún día de hospitalización tradicional. Todos fueron tratados con la combinación de ceftazidima 2 g/8 h con aminoglucósido en monodosis. Los otros procesos fueron: un caso de meningitis recurrente tras traumatismo tratado con meropenem cada 8 h, un caso de celulitis en un paciente diabético tratado con imipenem cada 6 h, una infección de pie diabético que tras mala respuesta a tratamiento oral con amoxicilina-clavulánico y quinolonas fue tratada con imipenem cada 8 h y una osteomielitis tratada con cloxacilina cada 4 h. Un paciente tuvo que reingresar, aunque sin relación con el sistema de infusión y los 12 restantes completaron, sin complicaciones, la totalidad del tratamiento indicado.

En estos años también se ha atendido a pacientes con infección por VIH, en total han sido 24 pacientes (16 por retinitis, cuatro por procesos respiratorios y cuatro por síndrome febril), aunque en el último año el porcentaje de estas actuaciones ha disminuido drásticamente por las razones ya conocidas.

En resumen, se trata de ir añadiendo nuevas técnicas que nos permitan ofrecer, tanto a los pacientes como a los médicos que trabajan en las unidades de hospitalización tradicional y urgencias, la posibilidad, estabilizado el paciente, de iniciar o mantener el tratamiento en el propio domicilio.

Miguel Ángel Goenaga,
José Antonio Carrera,
Carmen Garde y Manuel Millet
Unidad de Hospitalización a Domicilio.
Complejo Hospitalario Donosti.

Bibliografía

- Hazas J, Fernández-Miera MF, Sampedro I, Fariñas MC, García de la Paz AM, Sanroma

P. Antibioterapia intravenosa domiciliaria. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 1998; 16: 465-470.

- Williams DN, Rehn SJ, Tice AD, Bradley JS, Kind AC, Craig WA. Practice guidelines for Community-Based Anti-infective therapy. *Clin Infect Dis* 1997; 25: 787-801.

Comparación entre una inmunofluorescencia indirecta y el cultivo shell-vial en la detección de adenovirus en muestras respiratorias

Sr. Director: Los adenovirus constituyen una causa importante de infecciones respiratorias, especialmente en la población infantil con edad inferior a los 5 años y en pacientes inmunodeprimidos^{1,2}.

El cuadro clínico que producen en pacientes pediátricos es generalmente indistinguible del producido por virus respiratorios. Por ello, la única forma de establecer el diagnóstico etiológico es la detección del antígeno viral o el cultivo viral^{1,2}. De las diferentes técnicas de diagnóstico rápido aplicadas a las infecciones respiratorias virales, la inmunofluorescencia indirecta (IFI) es la que ha demostrado una mayor eficacia^{3,4}. A pesar de ello, siempre es preciso realizar el cultivo rutinario de las muestras respiratorias para poder establecer un diagnóstico definitivo. De los dos métodos de aislamiento en cultivos celulares, el sistema en shell-vial es el que ha mostrado mayor rapidez, especificidad y sensibilidad en relación con el convencional, por lo que parece ser el recomendado⁵.

Presentamos un estudio prospectivo comparativo entre una técnica de IFI comercial y el aislamiento en cultivo shell-vial en el diagnóstico de infecciones respiratorias por adenovirus en pacientes pediátricos.

Durante el período 1996-1997 se han analizado 1.183 aspirados nasofaríngeos. La técnica de IFI frente a los adenovirus sólo se realizó en aquellas muestras que previamente fueron negativas frente al virus respiratorio sincitial (Directigen RSV, Becton & Dickinson). Para la IFI se tomaron 200 µl de la muestra y se citocentrifugaron sobre un porta a 700 rpm durante 10 min (Cytospin 3, Shandon). Los portas se secaron al aire y se fijaron con acetona durante 10 min a -20 °C. Posteriormente fueron teñidos con los anticuerpos monoclonales antiadenovirus clones H-60 y H-72 (Monofluokit Adenovirus, Diagnostics Pasteur) utilizando una técnica de IFI. La presencia de un mínimo de 2 células epiteliales

fluorescentes fue considerado como criterio de positividad.

Las muestras, a razón de 200 µl fueron, asimismo, sembradas en un vial de la línea celular Hep-2 (Vircell, Granada) y procesadas siguiendo la metodología ya descrita^{3,4}. Los viales fueron teñidos con los mismos anticuerpos monoclonales utilizados en la IFI directa de la muestra. Se consideraron como positivos los viales con fluorescencia específica.

De las muestras procesadas, 473 (40%) fueron consideradas positivas. Los adenovirus fueron aislados en 44 muestras (el 9,3% de las muestras positivas y el 3,7% de todas las muestras analizadas). Los resultados obtenidos en la comparación de ambos métodos diagnósticos se exponen en la tabla 1. Comparada con el cultivo en shell-vial, la IFI comercial frente a los adenovirus ha mostrado una sensibilidad del 80,9%, una especificidad del 97,1%, un valor predictivo positivo del 94,4% y un valor predictivo negativo del 89,6%.

La IFI es una técnica rápida, sencilla y eficaz, utilizada con buenos resultados frente a la mayoría de virus respiratorios^{2,3}. La IFI comercial analizada comparativamente con el cultivo shell-vial en este estudio ha mostrado una buena eficacia diagnóstica. Su sensibilidad es bastante superior al 28,6% comunicado previamente por Matthey et al⁶ y al reciente de Doing et al⁷, situado en el 55,6%, aunque ambos grupos analizan un menor número de muestras. En 2 pacientes (4,5%) sólo fue positiva la IFI, no aislándose adenovirus en el cultivo. En este caso es posible que sólo existieran antígenos virales en la muestra sin presencia de partículas virales replicativas o que la muestra no fuera remitida en las condiciones adecuadas con pérdida de viabilidad, que es el principal inconveniente de las técnicas de IFI^{2,3,8}.

En el 18,2% de los casos sólo fue positivo el cultivo celular, lo que confirma la necesidad de realizar el cultivo sistemático de todas las mues-

TABLA 1. Resultados obtenidos en la comparación entre la inmunofluorescencia indirecta y el cultivo shell-vial en la detección de adenovirus

Inmunofluorescencia indirecta	Cultivo shell-vial	Total (%)
+	+	34 (77,2)
+	-	2 (4,5)
-	+	8 (18,2)
36 (81,8)		42 (95,4)
		44

tras respiratorias para la obtención del máximo rendimiento diagnóstico. Esta recomendación se basaría tanto en la posibilidad de establecer el diagnóstico etiológico en las muestras con una IFI negativa como en poder disponer de las cepas virales para un posterior estudio molecular con fines epidemiológicos^{9,10}.

Jordi Reina y Francisca Ballesteros
Unidad de Virología.
Servicio de Microbiología Clínica.
Hospital Universitario Son Dureta.
Palma de Mallorca.

Bibliografía

- Horwitz MS. Adenoviruses. En: Fields BN, Knipe DM, Howley PM, editores. *Filadelfia: Lippincott-Raven Publishers*, 1996; 2:149-2.172.
- Cherry JD. Adenoviral infections. En: Feigin RD, Cherry JD, editores. *Textbook of pediatric infectious diseases* (3.ª ed.). Filadelfia: WB Saunders Co., 1992; 1:670-1.687.
- Reina J, Ros, MJ, Del Valle JM, Blanco I, Munar M. Evaluation of direct immunofluorescence, dot-blot enzyme immunoassay and shell-vial culture for detection of respiratory syncytial virus in patients with bronchiolitis. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 1995; 14: 1.018-1.020.
- Reina J, Munar M, Blanco I. Evaluation of a direct immunofluorescence assay, dot-blot enzyme immunoassay, and shell vial culture in the diagnosis of lower respiratory tract infections caused by influenza A virus. *Diagn Microbiol Infect Dis* 1996; 25: 143-145.
- Mahafzah AM, Landry ML. Evaluation of immunofluorescent reagents, centrifugation, and conventional cultures for the diagnosis of adenovirus infection. *Diagn Microbiol Infect Dis* 1989; 12: 407-411.
- Matthey S, Nicholson D, Ruhs S, Alden B, Knock M, Schultz K et al. Rapid detection of respiratory viruses by shell vial culture and direct staining by using pooled and individual monoclonal antibodies. *J Clin Microbiol* 1992; 30: 540-544.
- Doing KM, Jerkofsky MA, Dow EG, Jellison JA. Use of fluorescent-antibody staining of cytocentrifuge-prepared smears in combination with cell culture for direct detection of respiratory viruses. *J Clin Microbiol* 1998; 36: 2.112-2.114.
- Reina J, Saurina J, Fernández-Baca V, Munar M, Blanco I. Evaluation of a direct immunofluorescence cytospin assay for the detection of Herpes simplex virus in clinical samples. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 1997; 16: 851-854.
- Kajon A, Mistchenko A, Videla C, Hortal M, Wadell G, Avendaño L. Molecular epidemiology of adenovirus acute lower respiratory infections in children in South America (1991-1994). *J Med Virol* 1996; 48: 151-156.
- Baumeister E, Fernández Cobo M, Pontoriero A, Savy V. Caracterización de aislamientos de adenovirus asociados a infección respiratoria aguda baja en pediatría. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 1997; 15: 528-531.

Fascioliasis hepática resistente al tratamiento con bitionol y con respuesta al triclabendazol

Sr. Director: La fascioliasis hepática no es infrecuente en nuestro país y está provocada por *Fasciola hepatica*, un trematodo cosmopolita que vive en los canales biliares de los mamíferos parasitados y se reproduce en caracoles del género *Lymnaea*, infectándose el hombre tras la ingesta de berros u otras plantas acuáticas contaminadas y consumidas crudas. Puede provocar síntomas dependiendo de los estadios evolutivos, con una fase aguda resultante de la migración a través del peritoneo y penetración en el parénquima hepático o localizaciones ectópicas y otra crónica cuando se localiza definitivamente en los conductos biliares¹, siendo el bitionol el tratamiento de elección².

Presentamos una paciente con fascioliasis hepática que respondió al tratamiento con triclabendazol después de una ausencia de respuesta a dos tandas de tratamiento con bitionol, con un tiempo de seguimiento posterior prolongado.

Mujer de 43 años de edad que acudió por fiebre, poliartalgias y detección de eosinofilia. Era fumadora de 20 cigarrillos/día y había tomado anticonceptivos orales hasta hacía un mes. Tres meses antes había ingerido berros silvestres. Hacía dos meses había presentado una erupción cutánea pruriginosa y 6 semanas antes había comenzado con fiebre de hasta 38,5 °C durante 4 días, y desde entonces presentaba febrícula diaria, astenia, anorexia, pérdida de 7 kg de peso y dolor ocasional en el hipocondrio derecho. Le habían realizado análisis, en los que se observaba una eosinofilia mantenida (2.400-2.700/mm³) y un ligero aumento de las transaminasas, así como una ecografía abdominal que resultó normal. Presentaba buen estado general, buena coloración de piel y mucosas; la exploración cardiopulmonar era normal y el abdomen blando y depresible, doloroso a la presión en epigastrio e hipocondrio derecho, sin otros hallazgos anormales. En los análisis presentaba, como datos destacables: eosinófilos 3,2 × 10³/μl, VSG 38 mm, GOT 46 U/l, GPT 77 U/l, GGT 100 U/l, fosfatasa alcalina 431 U/l, IgM 600 mg/dl e IgE 122 U/ml. Un examen de gota gruesa fue negativo. En las heces se observaron huevos de *Fasciola hepatica* y la serología a *Fasciola hepatica* por hemaglutinación indirecta fue de 1/640. Una TC abdominal mostraba múltiples imágenes hipodensas en ambos lóbulos hepáti-

cos. Se administró tratamiento con bitionol v.o. 30 mg/kg a días alternos durante un mes, presentando en relación con su ingesta vómitos, diarrea y dolor abdominal frecuentes. Al finalizar el tratamiento seguía presentando astenia, fatigabilidad fácil, febrícula, eosinofilia (4,7 × 10³/μl), serología a *Fasciola hepatica* positiva (1/2.560), persistencia de los huevos del parásito en las heces y de las lesiones en la TC. Se administró praziquantel v.o. 1.200 mg cada 8 h durante 3 días y, posteriormente, seguía presentando febrícula, anorexia, astenia, pérdida de peso, eosinofilia (5,1 × 10³/μl), se seguían observando huevos en las heces y la serología positiva (1/2.560), por lo que se administró una segunda tanda de bitionol, con mala tolerancia. Cuatro meses después del diagnóstico seguía con cansancio fácil y molestias frecuentes en el hipocondrio derecho, persistía la eosinofilia, la serología positiva (1/1.280) y los huevos en heces, así como las lesiones previas y aparición de otras nuevas en la TC hepática. Se administró entonces triclabendazol 10 mg/kg en dosis única, quedando a partir de entonces asintomática, con normalización de la eosinofilia, disminución de los títulos de la serología (hasta 1/320) y desaparición de los huevos en heces y de las lesiones hepáticas, situación en la que se encuentra después de 2 años de seguimiento.

En el tratamiento de la fascioliasis humana el bitionol se ha mostrado eficaz a dosis de 30-50 mg/kg a días alternos durante 30 días³⁻⁵, pero se han comunicado fracasos del tratamiento que han precisado nuevas tandas del fármaco¹ y efectos secundarios apreciables² que generalmente no obligan a retirarlo. El triclabendazol, un fármaco no comercializado para consumo humano y que se ha mostrado muy eficaz en animales, se ha usado en humanos ocasionalmente en los últimos años con buenos resultados y se ha considerado como una alternativa al tratamiento con bitionol⁶⁻¹⁰. En nuestra paciente, el triclabendazol fue eficaz después de fracasar dos tandas de bitionol.

Un aspecto que parece importante a la hora de valorar la eficacia de los tratamientos en esta enfermedad es la conveniencia de disponer de un tiempo de seguimiento prolongado, como en nuestra paciente, que fue mayor de 2 años, que permita comprobar la desaparición de la sintomatología, la eosinofilia, los huevos en las heces, la disminución de títulos en la serología y la ausencia de recaídas.