

Our findings are suggestive of a possible *in utero* SARS-CoV-2 transmission, since there is evidence of maternal SARS-CoV-2 infection during the first weeks of pregnancy, placental and fetal changes suggestive of viral infection, and a positive RT-PCR result for the detection of SARS-CoV-2 RNA from a sterile sample (amniotic fluid) during childbirth. Although the child had no clinical or neurological complications after delivery, this case reinforces the possibility of vertical transmission of SARS-CoV-2 and the need for vaccination of pregnant women against COVID-19.

Authors' contributions

All authors contributed equally to the manuscript.

Funding

The authors declare no financial support.

Conflict of interest

The authors have no competing interests to declare.

Bibliografía

- Kumar P, Fadila, Prasad A, Akhtar A, Chaudhary BK, Tiwari LK, et al. Vertical transmission and clinical outcome of the neonates born to SARS-CoV-2-positive mothers: a tertiary care hospital-based observational study. *BMJ Paediatr Open*. 2021;5:e001193. Available from: <https://bmjpaedopen.bmj.com/lookup/doi/10.1136/bmjpo-2021-001193>
- Yu N, Li W, Kang Q, Xiong Z, Wang S, Lin X, et al. Clinical features and obstetric and neonatal outcomes of pregnant patients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective, single-centre, descriptive study. *Lancet Infect Dis*. 2020;20:559–64. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1473309920301766>
- Knight M, Bunch K, Vousden N, Morris E, Simpson N, Gale C, et al. Characteristics and outcomes of pregnant women admitted to hospital with confirmed SARS-CoV-2 infection in UK: national population based cohort study. *BMJ*. 2020;m2107. Available from: <https://www.bmj.com/lookup/doi/10.1136/bmj.m2107>
- Vivanti AJ, Vauloup-Fellous C, Prevot S, Zupan V, Suffee C, Do Cao J, et al. Transplacental transmission of SARS-CoV-2 infection. *Nat Commun*. 2020;11:3572. Available from: <http://www.nature.com/articles/s41467-020-17436-6>
- Stonoga ETS, de Almeida Lanzoni L, Rebutini PZ, Permegiani de Oliveira AL, Chiste JA, Fugaça CA, et al. Intrauterine transmission of SARS-CoV-2. *Emerg Infect Dis*. 2021;27:638–41. Available from: https://wwwnc.cdc.gov/eid/article/27/2/20-3824_article.htm
- Tolu LB, Ezeh A, Feyissa GT. Vertical transmission of severe acute respiratory syndrome coronavirus 2: a scoping review. *PLOS ONE*. 2021;16:e0250196. Available from: <https://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0250196>
- Pringle KG, Tadros MA, Callister RJ, Lumbers ER. The expression and localization of the human placental prorenin/renin-angiotensin system throughout pregnancy: roles in trophoblast invasion and angiogenesis? *Placenta*. 2011;32:956–62. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0143400411004802>
- Li M, Chen L, Zhang J, Xiong C, Li X. The SARS-CoV-2 receptor ACE2 expression of maternal-fetal interface and fetal organs by single-cell transcriptome study. *PLOS ONE*. 2020;15:e0230295. Available from: <https://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0230295>
- Edlow AG, Li JZ, Collier AY, Atyeo C, James KE, Boatman AA, et al. Assessment of maternal and neonatal SARS-CoV-2 viral load transplacental antibody transfer, and placental pathology in pregnancies during the COVID-19 pandemic. *JAMA Netw Open*. 2020;3:e2030455. Available from: <https://jamanetwork.com/journals/jamanetworkopen/fullarticle/2774428>
- Bronshtein M, Blazer S. Prenatal diagnosis of liver calcifications. *Obstet Gynecol*. 1995;86:739–43. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/002978449500278Y>

Maria Carolina Andrade Maia^a, Carolina Santos Souza Tavares^b, Cliomar Alves dos Santos^c, Paulo Ricardo Martins-Filho^{b,*}

^a Division of Gynaecology and Obstetrics, University Hospital/EBSERH, Federal University of Sergipe, Aracaju, Brazil

^b Investigative Pathology Laboratory, Federal University of Sergipe, Aracaju, Brazil

^c Health Foundation Parreiras Horta, Central Laboratory of Public Health (LACEN/SE), Sergipe State Health Secretariat, Aracaju, Brazil

* Corresponding author.

E-mail address: prmartinsfh@gmail.com (P.R. Martins-Filho).

<https://doi.org/10.1016/j.eimc.2022.01.005>

0213-005X/ © 2022 Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Uso del panel «FilmArray® blood culture identification 2» en un caso de endoftalmítis causado por *Candida parapsilosis*



Use of the «FilmArray® blood culture identification 2» panel in a case of endophthalmitis due to *Candida parapsilosis*

El sistema FilmArray® (BioFire Diagnostics, Salt Lake City, UT, EE: UU.) es una PCR múltiple que integra la preparación de las muestras, amplificación, detección y análisis. Uno de los paneles disponibles es el «Blood Culture Identification 2 (BCID2)», que permite buscar hasta 43 dianas distintas asociadas a bacteriemia, incluidos 5 genes de resistencia antimicrobiana, directamente de hemocultivos positivos. El objetivo de esta carta es presentar nuestra experiencia acerca del uso de esta técnica de PCR para ayudar en la orientación etiológica y terapéutica en un caso de endoftalmítis causado por *Candida parapsilosis* (*C. parapsilosis*).

Un hombre de 79 años anticoagulado y antiagregado con diabetes mellitus e hipertensión arterial, es operado de cataratas mediante facoemulsificación e implante de lente intraocular sin incidencias. Seis meses después, el paciente comienza con dolor,

fotofobia y ligero descenso en la agudeza visual en ese mismo ojo. A la exploración se describe fenómeno de Tyndall positivo, leve fimosis capsular con fibrosis y depósitos blanquecinos. Se realiza ecografía oftálmica que muestra datos de desprendimiento completo de retina y líneas móviles igualmente fijas al disco óptico sugestivas de membranas residuales a la endoftalmítis (fig. 1). Se toma muestra de humor vítreo (no diluida) previa a infusión de suero salino y posteriormente se lleva a cabo la vitrectomía pars plana. Se mandan muestras al laboratorio de microbiología: humor vítreo y acuoso, así como cassette de vitrectomía y del complejo saco capsular-lente intraocular. Se administra ceftazidima y vancomicina intravítrea (1000 mg y 500 mg diluidos en 50 ml, respectivamente).

A su llegada al laboratorio de microbiología, las muestras de humor vítreo y acuoso diluidas se procesan por centrifugación (5 min a 3000 rpm) y se transfiere todo el sobrenadante a otro tubo excepto los últimos 0,5 ml. El sedimento se resuspende en estos 0,5 ml para realizar tinciones de Gram y siembras de cultivo. Las muestras son sembradas en agar chocolate (Becton Dickinson, Franklin Lakes, NJ, EE. UU.), agar tripticosa soja al 5% de sangre de carnero (Becton Dickinson, Franklin Lakes, NJ,

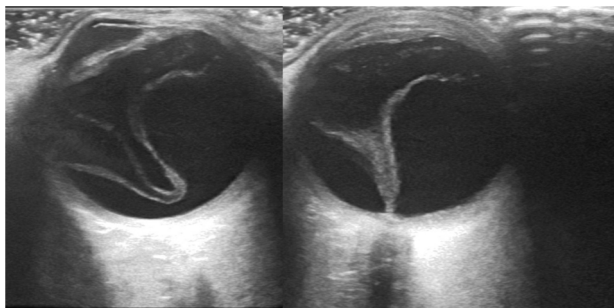


Figura 1. En el globo ocular izquierdo se visualiza una imagen lineal de morfología en V fija al disco óptico, sugestiva de desprendimiento completo de retina. En localización interna a la retina se visualizan otras imágenes lineales móviles igualmente fijas al disco óptico sugestivas de membranas residuales de la endoftalmitis.

EE. UU.) y agar Saboraud con cloranfenicol (Becton Dickinson, Franklin Lakes, NJ, EE. UU.), así como en medio de enriquecimiento caldo tioglicolato. En la tinción de Gram se observaron levaduras. En este momento, se extraen 200 μ l del sobrenadante restante del humor vítreo centrifugado para la realización del panel BCID2 de FilmArray[®], que arroja como identificación *C. parapsilosis*. Tras este resultado, el paciente es llevado a quirófano ese mismo día para inyección intravítrea de voriconazol (200 mg diluidos en 20 ml). A las 24 h se observaron colonias blancas en los cultivos de humor vítreo, acuoso, *cassette* de vitrectomía y complejo saco capsular-lente, siendo después identificadas como *C. parapsilosis* mediante el espectrómetro de masas MALDI-TOF (desorción/ionización láser asistida por matriz, BrukerTM). El paciente es dado de alta del hospital con fluconazol 100 mg / 24 h y corticoides 2,5 mg / 48 h por vía oral, así como colirio de tobramicina/corticoides 1 mg/ml y de voriconazol 10 mg/ml / 4 h.

El panel BCID2 del sistema de PCR múltiple FilmArray[®] ha sido ampliamente testado con numerosos estudios que demuestran una alta sensibilidad y especificidad en muestras de hemocultivos positivos^{1,2}. Su aplicabilidad a otras muestras estériles distintas de hemocultivos también ha sido estudiada para la orientación terapéutica tanto en población adulta como pediátrica^{3–6}. Incluso en el contexto de una artritis séptica o un empiema pleural, donde la consistencia de la muestra y la elevada concentración leucocitaria podría inhibir este test, esta técnica podría resultar una herramienta diagnóstica complementaria de ayuda⁷.

Es raro que el sistema de PCR múltiple FilmArray[®] arroje falsos negativos, pero Gonzalez-Donapetry et al. presentaron un ejemplo representativo⁸. Atendiendo a sus recomendaciones, las curvas *melting* y los controles internos deben ser revisados con detenimiento porque en algunas ocasiones puede haber algunas alteraciones cuyo significado podría ser diferente dependiendo el contexto clínico.

El panel BCID2 del sistema de PCR múltiple FilmArray[®] ha demostrado cierta utilidad en muestras estériles distintas de las indicadas por el fabricante, siendo una herramienta a tener en cuenta cuando es necesaria la instauración de un tratamiento antibiótico precoz en pacientes y situaciones complejas como es el caso de endoftalmitis que presentamos. A pesar de todo, hay que tener en cuenta las limitaciones de la técnica en este tipo de muestras, siendo necesaria la realización de una validación previa y más estudios prospectivos que añadan mayor evidencia a lo observado hasta el momento.

Contribuciones de los autores

- Domingo Fernández Vecilla: escribió la carta científica.
- Iris Sharon Pérez Ramos: ayuda a redactor el caso clínico.
- Cristina Aspichueta Vivanco: revisó el caso y ayudó a modificarlo.
- Miren Josebe Unzaga Barañano: revisó el caso y ayudó a modificarlo.

Financiación

La presente carta no ha recibido ayudas económicas.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés.

Bibliografía

1. López-Fabal MF, Gómez-Garcés JL, López Lomba M, Ruiz Bastián M. Valoración de una técnica de PCR-múltiple en el diagnóstico rápido de la bacteriemia. *Rev Esp Quimioter.* 2018;31:263–7 [acceso 10 Dic 2021]. Disponible en: <https://seq.es/wp-content/uploads/2018/05/lopez11may2018.pdf>.
2. Altun O, Almuhayawi M, Ullberg M, Ozenci V. Clinical evaluation of the FilmArray blood culture identification panel in identification of bacteria and yeasts from positive blood culture bottles. *J Clin Microbiol.* 2013;51:4130–6. <http://dx.doi.org/10.1128/JCM.01835-13>.
3. Altun O, Almuhayawi MS, Ullberg M, Özenci V. Rapid identification of microorganisms from sterile body fluids by use of FilmArray. *J Clin Microbiol.* 2015;53:710–2. <http://dx.doi.org/10.1128/JCM.03434-14>.
4. Messacar K, Hamilton SL, Prinzi AM, Mitchell JC, Beil ED, Dowell EB, et al. Rapid identification of nonblood sterile site broth cultures using the FilmArray blood culture identification panel. *Diagn Microbiol Infect Dis.* 2019;93:22–3. <http://dx.doi.org/10.1016/j.diagmicrobio.2018.07.018>.
5. Micó M, Navarro F, de Miniac D, González Y, Brell A, López C, Sánchez-Reus F, Mirelis B, Coll P, et al. Efficacy of the FilmArray blood culture identification panel for direct molecular diagnosis of infectious diseases from samples other than blood. *J Med Microbiol.* 2015;64:1481–8. <http://dx.doi.org/10.1099/jmm.0.000180>.
6. Escudero D, Forcelledo L, Leoz B, Diaz C, Balboa S, Fernández J, et al. Utilidad de la PCR-múltiple (FilmArray Blood Culture Identification) en otros líquidos biológicos. Detección de *Streptococcus pyogenes* en absceso cerebral y líquido sinovial. *Rev Esp Quimioter.* 2019;32:194–7 [comprobado 10 Dic 2021]. Disponible en: <https://seq.es/wp-content/uploads/2019/03/escudero06mar2019.pdf>.
7. Michos A, Palili A, Koutouzis EI, Sandu A, Lykopoulou L, Syriopoulou VP. Detection of bacterial pathogens in synovial and pleural fluid with the FilmArray Blood Culture Identification System. *IDCases.* 2016;5:27–8. <http://dx.doi.org/10.1016/j.idcr.2016.05.006>.
8. González-Donapetry P, García-Rodríguez J, Cendejas-Bueno E. A case of a FilmArray[®] ME false negative in meningococcal meningitis. *J Infect.* 2019;79:277–87. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jinf.2019.05.002>.

Domingo Fernández-Vecilla*, Iris Sharon Pérez-Ramos, Cristina Aspichueta-Vivanco y Miren Josebe Unzaga-Barañano

Hospital Universitario de Basurto, Bilbao (Vizcaya), España

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: domingofvec@gmail.com

(D. Fernández-Vecilla).

<https://doi.org/10.1016/j.eimc.2022.01.007>

0213-005X/ © 2022 Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.