

CARTA AL EDITOR

Microangiopatía trombótica: manifestación renal en la enfermedad por SARS-CoV-2 (COVID-19)

Thrombotic microangiopathy: A renal manifestation in SARS-CoV-2 infection (COVID-19 disease)

Sr. Editor:

La mayoría de los pacientes pediátricos infectados por SARS-CoV-2 presentan síntomas respiratorios o gastrointestinales leves, aunque también podemos encontrar afectación grave multisistémica¹. La enzima convertora de angiotensina 2 es utilizada como receptor del virus, provocando desequilibrio en el sistema renina-angiotensina-aldosterona (SRAA), favoreciendo un estado de inflamación, oxidación y vasoconstricción. Además, la activación del complemento lleva a una mayor respuesta inflamatoria, con activación de plaquetas y células endoteliales, reclutamiento leucocitario y activación de la cascada de la coagulación². Todo ello daría lugar a una disfunción endotelial, con daño multisistémico, incluyendo afectación renal, generalmente como daño renal agudo (secundario a hipovolemia, fenómenos trombóticos o daño tubular directo, entre otros), siendo poco descritas otras manifestaciones renales^{2,3}. Presentamos una paciente con infección por SARS-CoV-2 con microangiopatía trombótica (MAT) como manifestación renal.

Niña de 5 años, sin antecedentes patológicos reseñables, que consulta por diarrea sanguinolenta, fiebre y dolor abdominal de 6 días de evolución. No otra sintomatología. Madre: infección reciente por SARS-CoV-2. Exploración física: adecuado estado general, levemente ojerosa con mucosas pastosas, sin aspecto séptico. Auscultación cardiopulmonar y exploración abdominal, normal.

Hemograma al ingreso: hemoglobina 14,8 g/dl, plaquetas 468.000/ μ l, linfopenia 1.030/ μ l. Bioquímica: urea 23 mg/dl, creatinina 0,49 mg/dl, LDH 219 U/l, ferritina 72 ng/ml e IL-6 18 pg/ml. Coagulación normal salvo dímero D 4.927 μ g/l. No elevación de los reactantes de fase aguda. Hemocultivo, coprocultivo (incluyendo bacterias enterotoxigénicas) y toxina de Clostridium difficile negativos, virus en heces positivo para astrovirus. Test rápido de detección

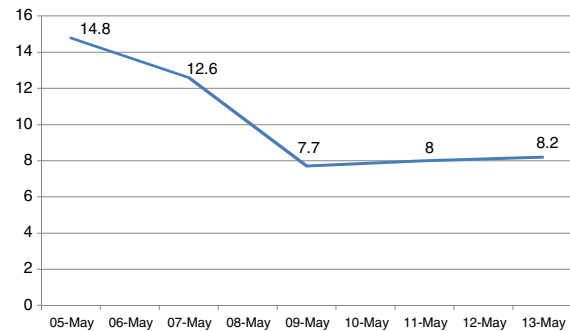


Figura 1 Evolución de cifras de hemoglobina (g/dl).

de anticuerpos SARS-CoV-2 en muestra venosa: IgM positivo, IgG positivo, PCR SARS-CoV-2 nasofaríngea negativa.

El quinto día de ingreso presenta empeoramiento clínico, decaimiento y palidez cutánea. Analítica de control: hemoglobina 7,7 g/dl, hematocrito 20,4%, plaquetas 65.000/ μ l, urea 53 mg/dl, creatinina 0,65 mg/dl, bilirrubina 0,8 mg/dl (directa 0,3 mg/dl), LDH 657 U/l, haptoglobina < 3 mg/dl, C3 y C4 normal. Extensión en sangre periférica 2% de esquistocitos. Sedimento urinario: 10-20 hematíes/campo. Asocia proteinuria moderada (cociente proteína/creatinina 0,76 mg/mg, albúmina/creatinina 473 mg/g). Eco-doppler renal sin alteraciones. Con diagnóstico de MAT, compatible con síndrome hemolítico urémico (SHU) se realiza seguimiento estrecho, manteniendo diuresis normal y normotensión. Estudio de las causas secundarias de SHU incluyendo autoinmunidad y serologías negativas; niveles de factores I, H, B y CH50, normales. Actividad de ADAMTS13 normal, sin presencia de anticuerpos anti-ADAMTS13.

La paciente permanece estable, sin precisar transfusiones y con aumento progresivo de hemoglobina (fig. 1) y plaquetas. Se confirma en 2 ocasiones, separadas 6 días, anticuerpos SARS-CoV-2 IgM e IgG positivos, aunque no se inicia tratamiento por mejoría clínica espontánea.

La alteración del SRAA actúa como factor contribuyente, pues se ha correlacionado el nivel de angiotensina II con la carga viral y, por tanto, con el daño producido². Además, la activación del sistema del complemento favorece la situación de inmunotrombosis, causando manifestaciones graves como la MAT. Así, los fármacos inhibidores de C3 y C5, como AMY-101 y eculizumab, respectivamente, han presentado resultados prometedores en el tratamiento

<https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2020.06.030>

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

Cómo citar este artículo: Marcilla Vázquez C, et al. Microangiopatía trombótica: manifestación renal en la enfermedad por SARS-CoV-2 (COVID-19). An Pediatr (Barc). 2020. <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2020.06.030>

de manifestaciones graves causadas por SARS-CoV-2⁴. Sin embargo, necesitamos futuras investigaciones para confirmar estos resultados e identificar nuevas vías terapéuticas para estas complicaciones infrecuentes.

Bibliografía

1. Calvo Rey C, García López-Hortelano M, Benito, De Carlos Vicente JC, Vázquez Martínez JL. Recomendaciones sobre el manejo clínico de la infección por el «nuevo coronavirus» SARS-CoV2. Grupo de trabajo de la Asociación Española de Pediatría (AEP). *An Pediatr* [Internet]. 2020;92:241.e1–11 [consultado 28 Mayo 2020]. Disponible en: <https://www.analesdepediatria.org/es-recomendaciones-sobre-el-manejo-clinico-articulo-S169540332030076X>.
2. Henry BM, Vikse J, Benoit S, Favaloro EJ, Lippi G. Hyperinflammation and derangement of renin-angiotensin-aldosterone system in COVID-19: A novel hypothesis for clinically suspected hypercoagulopathy and microvascular immunothrombosis. *Clin Chim Acta* [Internet]. 2020;507:167–73 [consultado 28 May 2020]. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.cca.2020.04.027>.
3. Selby NM, Forni LG, Laing CM, Horne KL, Evans RDR, Lucas BJ, et al. Covid-19 and acute kidney injury in hospital: Summary of NICE guidelines. *BMJ*. 2020;369:m1963 [consultado 13 Jun 2020]. Disponible en: <https://doi.org/10.1136/bmj.m1963>.
4. Gavriilaki E, Brodsky RA. Severe COVID-19 infection and thrombotic microangiopathy: Success does not come easily. *Br J Haematol* [Internet]. 2020 [consultado 30 Mayo 2020]. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/bjh.16783>.

Carlos Marcilla Vázquez^{a,*}, Alberto Vidal Company^a, Anabel Navarro Felipe^b y Blanca Alfaro Ponce^b

^a *Unidad de Nefrología Pediátrica, Complejo Hospitalario Universitario de Albacete, Albacete, España*

^b *Complejo Hospitalario Universitario de Albacete, Albacete, España*

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: carlos.marcilla11@gmail.com
(C. Marcilla Vázquez).