



Since January 2020 Elsevier has created a COVID-19 resource centre with free information in English and Mandarin on the novel coronavirus COVID-19. The COVID-19 resource centre is hosted on Elsevier Connect, the company's public news and information website.

Elsevier hereby grants permission to make all its COVID-19-related research that is available on the COVID-19 resource centre - including this research content - immediately available in PubMed Central and other publicly funded repositories, such as the WHO COVID database with rights for unrestricted research re-use and analyses in any form or by any means with acknowledgement of the original source. These permissions are granted for free by Elsevier for as long as the COVID-19 resource centre remains active.

The dermatological manifestations of rickettsiosis can be diverse. An eschar with epidermal necrosis at the site of inoculation is characteristic (tache noire). In addition, this infection can cause generalized vasculitis with involvement of the intima and media with vascular and perivascular infiltration of polymorphonuclear cells, lymphocytes and histiocytes. Other findings rarely seen are blood extravasation in petechial lesions, vacuolization of basal epidermal layers, and even intraepidermal vesicles with inflammatory infiltrate in the papillary dermis; EN is very uncommon. Cutaneous lesions in the form of a maculopapulopetechial rash with palmoplantar involvement are very characteristic of *Rickettsia conorii*, although we could not confirm the species in our patient.<sup>4</sup>

Rickettsiosis usually have a good prognosis, and disease tend to be limited to 10–20 days without sequelae. Complications are usually related to delays in treatment, advanced age and comorbidities. There is also a “malignant” rickettsial form of the disease characterized by multi-organic failure, especially kidney failure, disseminated intravascular coagulation with purpuric exanthema, severe hepatic injury, pulmonary infiltrates and altered consciousness.<sup>5,6</sup>

The basis of diagnosis is serology, being limited by cross reactions between members of the group of spotted fevers and those of the typhus group, leading to false positive results.<sup>6</sup> Indirect immunofluorescence is the most sensitive and specific of all serological tests. Polymerase chain reaction (PCR) can also be performed in a eschar biopsy or blood sample and has the advantages of high specificity and being positive in the acute phase of disease.<sup>7</sup>

Between rickettsial species, *Rickettsia conorii* and *Rickettsia sibirica mongolitimonae* are the most frequent between May and September. *Rickettsia slovaca* and *Rickettsia rioja* are much more frequent in other times of the year and their eschars are commonly located on the scalp.<sup>8</sup> Although in the south of Spain the autumns are getting warmer, either *Rickettsia slovaca* or *Rickettsia rioja* could be the causative agents of our case report.

Another recently described tick-borne infection that must be included in the differential diagnosis is the one caused by ‘Candidatus Neoehrlichia mikurensis’. It is transmitted by *Ixodes ricinus* ticks and it causes an inflammatory disease affecting predominantly patients with underlying diseases.<sup>9</sup>

Some cases of EN labeled as idiopathic might be secondary to Rickettsial infections in endemic regions.<sup>2,3,10</sup> Our case reports an uncommon manifestation of a relatively frequent infection in our country. Rickettsiosis could manifest just with fevers and dermatological manifestation like EN, so we suggest performing at least an initial serology and another one two weeks later in every patient

presenting this dermatological sign in order to rule out an easy to treat infection.

## Funding

This research did not receive any specific grant from funding agencies in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

## Conflict interest

All authors declare no conflicts of interest.

## References

- Chowaniec M, Starba A, Wiland P. Erythema nodosum – review of the literature. *Reumatologia*. 2016;54:79–82.
- Schwartz RA, Nervi SJ. Erythema nodosum: a sign of systemic disease. *Am Fam Physician*. 2007;75:695–700.
- Jiménez Nacher JJ, Navarro Ibañez V, Nieto García A, Salavert Lleti M, Ferrer Tuset C, Febrer I. *Rickettsia conorii*: a new cause of erythema nodosum. *An Med Interna*. 1991;8:241–2.
- Oteo JA, Portillo A. Tick-borne rickettsioses in Europe. *Ticks Tick Borne Dis*. 2012;3:271–8.
- Baltadzhiev I, Popivanova N, Zaprianov Z. Malignant forms of Mediterranean spotted fever: risk factors for fatal outcomes. *Braz J Infect Dis*. 2016;20:511–2.
- Rovero C, Raoult D. Mediterranean spotted fever. *Infect Dis Clin North Am*. 2008;22:515–30.
- Leitner M, Yitzhaki S, Rzotkiewicz S, Keysary A. Polymerase chain reaction-based diagnosis of Mediterranean spotted fever in serum and tissue samples. *Am J Trop Med Hyg*. 2002;67 Suppl.:166–9.
- Portillo A, Santibáñez S, García-Álvarez L, Palomar AM, Oteo JA. Rickettsioses in Europe. *Microbes Infect*. 2015;17:834–8.
- Portillo A, Santibáñez P, Palomar AM, Santibáñez S, Oteo JA. ‘Candidatus Neoehrlichia mikurensis’ in Europe. *New Microbes New Infect*. 2018;22:30–6.
- Johnston RB. Panniculitis. In: Weedon’s skin pathology essentials. Elsevier; 2017. p. 349–68.

José Antonio Peregrina-Rivas<sup>a</sup>, Emilio Guirao-Arrabal<sup>b,\*</sup>, Francisco Manuel Ramos-Pleguezuelos<sup>c</sup>, José Hernández-Quero<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Unidad de Medicina Interna, Hospital Universitario San Cecilio, Granada, Spain

<sup>b</sup> Unidad de Enfermedades Infecciosas, Hospital Universitario San Cecilio, Granada, Spain

<sup>c</sup> Unidad de Anatomía Patológica, Hospital Universitario San Cecilio, Granada, Spain

\* Corresponding author.

E-mail address: [emilio.guirao@gmail.com](mailto:emilio.guirao@gmail.com) (E. Guirao-Arrabal).

<https://doi.org/10.1016/j.eimc.2021.01.010>

0213-005X/ © 2021 Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

## Baja sensibilidad de los test rápidos antigénicos como método de cribado en un brote de infección por SARS-CoV-2 en prisión



### Low sensitivity of rapid antigenic tests as a screening method in an outbreak of SARS-CoV-2 infection in prison

Sr. Editor:

Actualmente, el «estándar oro» para el diagnóstico de la infección por SARS-CoV-2 es la detección de ARN viral mediante una PCR en tiempo real (rt-PCR) o una técnica molecular equivalente. En España pueden utilizarse los test rápidos antigénicos (TRA)

debidamente validados (sensibilidad  $\geq 80\%$  y especificidad  $\geq 97\%$ ) en los 5 primeros días de la aparición de síntomas en pacientes que no sean grandes inmunodeprimidos o no tengan criterios de ingreso en la UCI<sup>1</sup>. El TRA tiene menos sensibilidad que la rt-PCR en todos los estadios de la infección, y todavía menos en casos asintomáticos, pero su uso en ausencia de síntomas no está descartado en todos los escenarios<sup>1–3</sup>. Un reciente informe del European Centre for Disease prevention and Control (ECDC) aconseja emplearlos en pacientes con o sin síntomas si se prevé una proporción de pruebas positivas  $\geq 10\%$ <sup>2</sup>. También los recomienda en entornos de alto riesgo para identificar rápidamente a los infectados y aplicar medidas de prevención y control que eviten la transmisión, aunque aconseja que los casos negativos se confirmen con una prueba rt-PCR<sup>1–3</sup>.

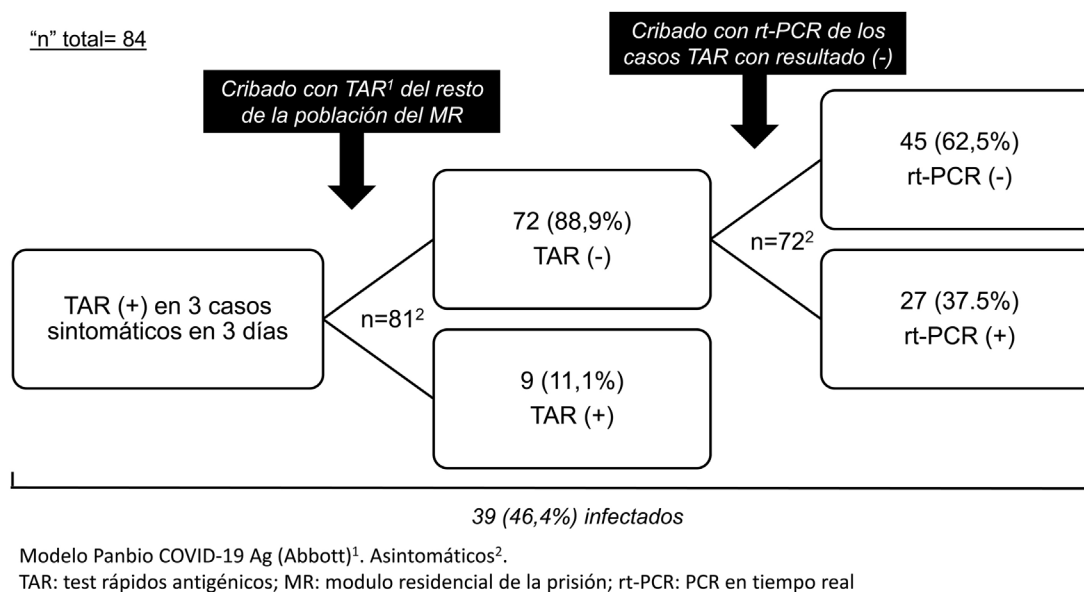


Figura 1. Cribados y resultados obtenidos en el brote del módulo residencial de la prisión de Figueras.

Presentamos los resultados del uso de los TRA en un brote de SARS-CoV-2 ocurrido en un módulo residencial (MR) de la prisión de Figueras (Girona) a finales de 2020. Entre el 23 y el 25 de diciembre se diagnosticó la infección mediante TRA (modelo Panbio™ COVID-19 Ag, Abbott) en 3 reclusos con sintomatología respiratoria leve. Se aisló el MR y la tarde del 25 de diciembre se cribó con TRA al resto de la población ( $n = 81$ ). Hubo 9 (11,1%) con resultado positivo. Se separaron los infectados del resto, se mantuvo el aislamiento, y el MR se consideró una unidad COVID de baja complejidad dado el número de asintomáticos o sintomáticos leves sin criterio de ingreso hospitalario. La unidad se dotó de requisitos organizativos y funcionales para garantizar la seguridad, la calidad y la eficiencia de los cuidados. La limpieza, la lavandería, el manejo de residuos y la distribución de alimentos y medicación se organizó según las recomendaciones del Servicio Catalán de la Salud<sup>4</sup>. Se indicó: a) el aislamiento estricto de la unidad con entradas y salidas de los profesionales, sanitarios y no sanitarios, imprescindibles; b) el uso obligatorio de equipo de protección individual (EPI), y c) la realización de controles clínicos (de saturación de  $O_2$ , temperatura e interrogatorio sobre posible aparición de síntomas) 2 veces al día.

El 28 de diciembre se realizó rt-PCR a los 72 casos con TRA previo negativo, obteniéndose 27 (37,5%) resultados positivos (fig. 1). Todos evolucionaron correctamente y no hubo ingresos hospitalarios.

La prevalencia de infección (46,4%) fue alta al tratarse de un espacio cerrado. En situaciones de confinamiento se estima que la tasa de contagio («RO»: media de personas contagiadas por una persona infectada) puede ser entre 5 y 14 veces mayor de la habitual, que normalmente es de 1,5–3,0<sup>5</sup>, lo que explica el alto número de infectados detectado en el brote. Las medidas adoptadas fueron satisfactorias y se obtuvo resultado negativo de la rt-PCR en todos los contactos a los 7 y 14 días.

Respecto al uso de TRA en contactos estrechos asintomáticos, algunos estudios (un original<sup>6</sup>, una carta al editor<sup>7</sup> y varios «preprint»<sup>8–10</sup>) han mostrado una especificidad de la prueba del 100% o próxima<sup>7–10</sup>, pero una sensibilidad mucho menor, entre el 33 y el 66%<sup>6–10</sup>. Ninguno de estos estudios se efectuó en los contactos de un brote ni en colectivos confinados. En los casos del MR la sensibilidad fue del 25% y el valor predictivo negativo, un índice clave en escenarios en los que la prevalencia puede considerarse moderada o alta, del 63%. Aunque el uso del TRA es atractivo al ser una técnica rápida y sencilla que no precisa de operadores

cualificados, el riesgo de falsos negativos es alto, incluso en un brote en un espacio confinado con alta prevalencia de resultados positivos como el presentado. Por consiguiente, la rt-PCR debería ser la prueba de elección en el cribado de pacientes asintomáticos. Solo si no puede disponerse del resultado de la rt-PCR de forma rápida y ante una situación de alto riesgo de transmisión, podría ser aconsejable cribar inicialmente con TRA. En esos casos, los resultados negativos deberían confirmarse con una rt-PCR posterior, como se deduce de este trabajo y sugieren las guías y protocolos del Ministerio de Sanidad de España<sup>1</sup>, del ECDC<sup>2</sup> y de los CDC<sup>3</sup>.

## Financiación

Los autores declaran no haber recibido financiación para la realización de este trabajo.

## Bibliografía

- Estrategia de detección precoz, vigilancia y control de COVID-19. Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias. Ministerio de Sanidad. Actualizado a 18 de diciembre de 2020 [consultado 4 Ene 2021] Disponible en: [https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/documentos/COVID19.Estrategia\\_vigilancia\\_y\\_control\\_e\\_indicadores](https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/documentos/COVID19.Estrategia_vigilancia_y_control_e_indicadores).
- European Centre for Disease Prevention and Control: Options for the use of rapid antigen tests for COVID-19 in the EU/EEA and the UK; 19 November 2020 [consultado 3 Ene 2021] Disponible en: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/options-use-rapid-antigen-tests-covid-19-eueea-and-uk>.
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Interim Guidance for Antigen Testing for SARS-CoV-2. Update Dec. 16, 2020 [consultado 4 Ene 2021] Disponible en: <https://www.cdc.gov/media/releases/2020/s121620-interim-guidance-testing-sars-cov-2.html>.
- Servei Català de la Salut. Guia d'actuació enfront de casos d'infecció pel nou coronavirus SARS-CoV-2 a les residències. [consultado 3 Ene 2021] Disponible en: <https://canalsalut.gencat.cat/web/.content/A-Z/C/coronavirus-2019-ncov/material-divulgatiu/guia-actuacio-residencies.pdf>.
- Dietz L, Horve PF, Coil DA, Pretz M, Eisen JA, van den Wymelenberg K. 2019 Novel Coronavirus (COVID-19) Pandemic: Built Environment Considerations To Reduce Transmission. *mSystems*. 2020;5:e00375–420. <http://dx.doi.org/10.1128/mSystems.00245-20>.
- Linares M, Pérez-Tanoira R, Carrero A, Romanyk J, Pérez-García F, Gómez-Herruz P, et al. Panbio antigen rapid test is reliable to diagnose SARS-CoV-2 infection in the first 7 days after the onset of symptoms. *J Clin Virol*. 2020;133:104659. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jcv.2020.104659>.
- Fenollar F, Bouam A, Ballouche M, Fuster L, Prudent E, Colson P, et al. Evaluation of the Panbio Covid -19 rapid antigen detection test device for the screening of 2 patients with Covid -19. *J Clin Microbiol*. 2020. <http://dx.doi.org/10.1128/JCM.02589-20>.

8. Masiá M, Fernández-González M, Sánchez M, Carvajal M, García JA, Gonzalo N, et al. Nasopharyngeal Panbio COVID-19 antigen performed at point-of-care has a high sensitivity in symptomatic and asymptomatic patients with higher risk for transmission and older age. medRxiv. 2020, <http://dx.doi.org/10.1101/2020.11.16.20230003>.
9. Torres I, Poujois S, Albert E, Colomina J, Navarro D. Real-life evaluation of a rapid antigen test (Panbio™ COVID-19 Ag Rapid Test Device) for SARS-CoV-2 detection in asymptomatic close contacts of COVID-19 patients. medRxiv. 2020, <http://dx.doi.org/10.1101/2020.12.01.20241562>.
10. Builete O, Lorente P, Leiva A, Carandell E, Oliver A, Rojo E, et al. Evaluation of the Panbio™ rapid antigen test for SARS-CoV-2 in primary health care centers and test sites. medRxiv. 2020, <http://dx.doi.org/10.1101/2020.11.13.20231316>.

Andrés Marco<sup>a,b,\*</sup>, Concepció Solé<sup>c</sup>,  
Indiana J. Abdo<sup>c</sup> y Elisabet Turu<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Programa de Salud Penitenciaria. Instituto Catalán de la Salud, Barcelona, España

<sup>b</sup> CIBER Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP), Madrid, España

<sup>c</sup> Equipo de Atención Primaria Penitenciaria, Figueres, Girona, España

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [amarco@gencat.cat](mailto:amarco@gencat.cat) (A. Marco).

<https://doi.org/10.1016/j.eimc.2021.01.016>

0213-005X/ © 2021 Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.