



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.

años, con afectación limitada a lóbulos superiores en un 30% de los casos⁸.

Es necesario individualizar cada caso en cuanto al tratamiento, ya que no hay unas pautas establecidas únicas. En una revisión publicada en 2016 se sugiere la terapia con isoniazida, rifampicina y etambutol, con o sin fluoroquinolonas/ macrólidos⁹, durante al menos 12 meses después de la negativización de los cultivos de esputo.

La detección creciente de estas micobacterias obliga a pensar en ellas como causantes de enfermedades. Cada vez se están llevando a cabo más estudios como el realizado por Vande Weygaerde Y et al.¹⁰, pero no podemos olvidar que la dificultad en el diagnóstico de enfermedades producidas por *M. malmoense* y otras micobacterias no tuberculosas est en interpretar de forma transversal los datos microbiológicos, radiológicos y clínicos.

Bibliografía

1. Diel R, Ringshausen F, Richter E, Welker L, Schmitz J, Nienhaus A. Microbiological and Clinical Outcomes of Treating Non-Mycobacterium Avium Complex Nontuberculous Mycobacterial Pulmonary Disease: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Chest*. 2017;152:120-42, <http://dx.doi.org/10.1016/j.chest.2017.04.166>.
2. Hoefsloot W, van Ingen J, de Lange WCM, Dekhuijzen PNR, Boeree MJ, van Soolingen D. Clinical relevance of *Mycobacterium malmoense* isolation in the Netherlands. *Eur Respir J*. 2009;34:926-31, <http://dx.doi.org/10.1183/09031936.00039009>.
3. McGrath EE, Bardsley P. An association between *Mycobacterium malmoense* and coal workers' pneumoconiosis. *Lung*. 2009;187:51-4, <http://dx.doi.org/10.1007/s00408-008-9104-8>.
4. Laso del Hierro FJ, López Yeste P, Prieto AN, Carballosa de Miguel MP, Esteban Moreno J, Villar Álvarez F. *Mycobacterium malmoense* Is It Here to Stay? *Arch Bronconeumol*. 2020;56, <http://dx.doi.org/10.1016/j.arbres.2019.12.022>, 401-402. Páginas-L, [Article in En, Spanish].

5. Lapiere SG, Fellag M, Magan C, Drancourt M. *Mycobacterium malmoense* pulmonary infection in France: A case report. *BMC Res Notes*. 2017;31:436.
6. Huet D, Godbert B, Hermann J, Zordan JM, Chabot F, Andréjak C. Pulmonary infection with *Mycobacterium malmoense*. Difficulties in diagnosis and treatment. *Rev Mal Respir*. 2017;34:257-61.
7. Evans AJ, Crisp AJ, Colville A, Evans SA, Johnston ID. Pulmonary infections caused by *Mycobacterium malmoense* and *Mycobacterium tuberculosis*: Comparison of radiographic features. *AJR Am J Roentgenol*. 1993;161:733-77, <http://dx.doi.org/10.2214/ajr.161.4.8372747>.
8. No authors listed. Pulmonary disease caused by *M. malmoense* in HIV negative patients: 5-yr follow-up of patients receiving standardised treatment. *Eur Respir J*. 2003;21:478-482.
9. Stout JE, Koh WJ, Yew AW. Update on pulmonary disease due to non-tuberculous mycobacteria. *Int J Infect Dis*. 2016;45:123-34, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijid.2016.03.006>.
10. Vande Weygaerde Y, Cardinaels N, Bomans P, Chin T, Boelens J, André E, et al. Clinical relevance of pulmonary non-tuberculous mycobacterial isolates in three reference centres in Belgium: A multicentre retrospective analysis. *BMC Infect Dis*. 2019;19:1061.

Ana Belén Gámiz-Molina*, Laura Martín-Ripoll,
Luis Fernando Cassini-Gómez de Cádiz y
Manuel Gallardo-Molina

Servicio de Neumología, Hospital Universitario Clínico San Cecilio,
Granada, España

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: anab.gamiz.sspa@juntadeandalucia.es
(A.B. Gámiz-Molina).

<https://doi.org/10.1016/j.eimc.2020.10.012>

0213-005X/© 2020 Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Síndrome febril al regreso del trópico durante la pandemia de COVID-19



Febrile syndrome upon return from the tropics during the COVID-19 pandemic

Todo síndrome febril al regreso de un viaje de zona tropical es malaria hasta que no se demuestre lo contrario¹. Uno de los motivos de consulta más frecuentes en viajeros es la fiebre. Esta representa un importante signo de alarma de enfermedad potencialmente grave que obliga a establecer un diagnóstico y tratamiento rápido de algunas enfermedades que precisan atención emergente como la malaria².

En el diagnóstico diferencial de la fiebre en viajeros, es fundamental conocer las regiones y la época del año en que las ha visitado. Se debe analizar e investigar sobre las actividades llevadas a cabo en dicho lugar de procedencia para valorar individualmente los riesgos. La historia clínica y el contexto epidemiológico cobran aún mayor importancia en estos pacientes, siendo vital comprobar el antecedente de profilaxis correcta antipalúdica y una actualización del estado vacunal previo al viaje³⁻⁵.

Según los últimos datos publicados por la Organización Mundial de la Salud⁶, en 2018 acontecieron 228 millones de casos de malaria, siendo el agente implicado con mayor frecuencia en África subsahariana: *Plasmodium falciparum*. Desde 2010 se ha experimentado un descenso de la incidencia a nivel global, no obstante, aún queda un largo camino por recorrer, sobre todo en materia de prevención, siendo los pacientes inmigrantes y aquellos que regresan de zonas endémicas de malaria tras visitar a amigos y familiares (*visiting friends and relatives* [VFR]) los responsables del mayor número de casos de malaria importada en nuestro país. Los países europeos mantienen la carga mundial más alta de malaria importada

(70%). Según datos oficiales publicados en un metaanálisis en 2017 y analizados por Mischlinger et al. en 2020, Francia mantiene el mayor número promedio de casos por año (2.169) seguido por Reino Unido, Italia, Alemania y España con 374 casos promedio al año^{7,8}.

Presentamos el caso de un paciente varón de 46 años de edad, natural de Mali, y residente en España desde 2001. Previamente sano, sin antecedentes personales de interés. Trabajador estacional en la recogida hortofrutícola. No había regresado a su país de origen hasta hacía 9 meses cuando acudió a visitar a amigos y familiares (VFR). Pese a haber recibido consejo del viajero previo al viaje, no realizó profilaxis antipalúdica.

Ante la declaración de la pandemia por COVID-19, el paciente no pudo regresar a España hasta el 27 de agosto de 2020 que aterrizó en avión en Almería. A los 5 días de su regreso comenzó con fiebre vespertina diaria, cefalea, epigastralgia y artromialgias generalizadas, motivo por el que consultó en el área de urgencias de nuestro hospital.

Tras una valoración inicial, se solicitó una analítica básica en la que destacaba hiperbilirrubinemia (2,93 mg/dl) a expensas de bilirrubina indirecta (1,93 mg/dl), hiponatremia (sodio 129 mEq/l), hipokaliemia (potasio 2,9 mEq/l), elevación de parámetros inflamatorios (proteína C reactiva: 259 mg/l y procalcitonina 60,71 ng/ml), anemia normocítica (hemoglobina 116 g/l, volumen corpuscular medio [VCM]: 80,9 fl), linfopenia (730 linfocitos/mm³), trombocitopenia (30.900 plaquetas/mcl) y coagulopatía (actividad de protrombina 70%, INR 1,27 y dímero D: 12.351 ng/ml).

En la radiografía de tórax se objetivó un infiltrado intersticial tenue bilateral de predominio periférico, realizándose un test con hisopo para la detección de SARS-CoV-2 mediante reacción en cadena de la polimerasa (PCR) en exudado nasofaríngeo con resultado positivo.

Con el diagnóstico inicial de COVID-19, el paciente presentó un empeoramiento clínico y analítico, con tendencia a la hipotensión arterial y vómitos. En este sentido, fue de vital importancia no olvidar que, aún con un diagnóstico de COVID-19 y compatibilidad clínica y radiológica, el paciente procedía de área endémica de malaria. Además, nos encontrábamos ante un síndrome febril al regreso de un país tropical al que se añadía anemia, hiperbilirrubinemia y trombocitopenia.

Se realizó de forma urgente una inmunocromatografía rápida (Malaria Ag Pf/Pan, Standard Diagnostics, Inc.[®]) con resultado positivo para la detección del antígeno de *Plasmodium falciparum* y antígeno común. Acto seguido se realizó frotis de sangre periférica con identificación de parásitos intraeritrocitarios tipo *Plasmodium falciparum* de doble anillo y localización excéntrica-parasitación múltiple en un porcentaje del 4,5%.

Tras valoración inicial por la unidad de cuidados intensivos, reuniendo criterios de gravedad clínicos (postración e hiperbilirrubinemia), y parasitológicos (parasitemia >4% en semi-inmune), finalmente recibió tratamiento con dihidroartemisinina/piperquina ajustado a peso durante 3 días con muy buena tolerancia^{9,10}. En el frotis de control a las 24h se objetivó un descenso de la parasitemia inferior al 1% y al fin del tratamiento no se visualizaba parasitemia. La mejoría clínica progresiva se acompañó de una resolución sintomática.

En cuanto a COVID-19, el paciente permaneció asintomático con resolución clínica y radiológica sin precisar oxigenoterapia suplementaria ni otro tratamiento sintomático. Se realizaron determinaciones serológicas SARS-CoV-2 mediante ELISA y CLIA con seroconversión en el decimoprimer día desde la primera determinación PCR SARS-CoV-2 en exudado nasofaríngeo, la cual persistía positiva al alta. Desconocemos la influencia de SARS-CoV-2 en la evolución de la malaria grave, así como la posible influencia del tratamiento antipalúdico con derivado de la artemisinina que recibió el paciente. Gendrot et al.¹¹, tras comprobar actividad *in vitro*, proponen la utilidad de las combinaciones antimaláricas con alta concentración en parénquima pulmonar como terapias prospectivas en COVID-19¹¹. Hipótesis que precisará de futuros estudios de investigación que aborden esta cuestión dada la ausente casuística comunicada de coinfección SARS-CoV-2 y *Plasmodium falciparum* en la literatura.

No debemos bajar la guardia en la asistencia de la enfermedad importada, aún en tiempos de pandemia, pues una actuación rápida y un diagnóstico precoz es vital ante una urgencia médica como es la malaria.

Bibliografía

1. Gascón J, Corachán M. Fiebre en el viajero internacional. *Medicina Integral*. 2001;37:354-6.

2. Wilson ME, Weld LH, Boggild A, Keystone JS, Kain KC, von Sonnenburg F, et al. Fever in returned travelers: Results from the GeoSentinel Surveillance Network. *Clin Infect Dis*. 2007;44:1560-8, <http://dx.doi.org/10.1086/518173>.
3. Freedman DO, Weld LH, Kozarsky PE, Fisk T, Robins R, von Sonnenburg F, et al. Spectrum of disease and relationship to place of exposure in ill returned travelers. *N Engl J Med*. 2006;354:119-30.
4. Hill DR. The burden of illness in international travelers. *N Engl J Med*. 2006;354:115-7.
5. Wilson ME. The traveller and emerging infections: Sentinel, courier, transmitter. *J Appl Microbiol*. 2003;94 Suppl:1S-15.
6. World Health Organization 2019. World malaria report 2019. 2019. ISBN 978-92-4-156572-1; [consultado 18 Oct 2020] Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241565721>.
7. Tatem AJ, Jia P, Ordanovich D, Falkner M, Huang Z, Howes R, et al. The geography of imported malaria to non-endemic countries: A meta-analysis of nationally reported statistics. *Lancet Infect Dis*. 2017;17:98-107, [http://dx.doi.org/10.1016/S1473-3099\(16\)30326-7](http://dx.doi.org/10.1016/S1473-3099(16)30326-7).
8. Mischlinger J, Rönberg C, Álvarez-Martínez MJ, Bühler S, Paul M, Schlegelhauf P, et al. Imported Malaria in Countries where Malaria is Not Endemic: A Comparison of semi-immune and Nonimmune Travelers. *Clin Microbiol Rev*. 2020;33:e00104-9, <http://dx.doi.org/10.1128/CMR.00104-109>.
9. Muñoz J, Rojo-Marcos G, Ramírez-Olivencia G, Salas-Coronas J, Treviño B, Pérez Arellano JL, et al., Diagnóstico y tratamiento de la malaria importada en España: recomendaciones del Grupo de Trabajo de Malaria de la Sociedad Española de Medicina Tropical y Salud Internacional (SEMTSI). Diagnosis and treatment of imported malaria in Spain: Recommendations from the Malaria Working Group of the Spanish Society of Tropical Medicine and International Health (SEMTSI). *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2015;33:e1-13, <http://dx.doi.org/10.1016/j.eimc.2013.12.014> [Article in Spanish].
10. Rojo-Marcos G, Cuadros-González J. Malaria y protozoos intestinales. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2016;34:191-204, <http://dx.doi.org/10.1016/j.eimc.2015.12.009>.
11. Gendrot M, Duflot I, Boxberger M, Delandre O, Jardot P, le Bideau M, et al. Antimalarial artemisinin-based combination therapies (ACT) and COVID-19 in Africa: In vitro inhibition of SARS-CoV-2 replication by mefloquine-artesunate. *Int J Infect Dis*. 2020;99:437-40, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijid.2020.08.032>.

Sergio Ferra Murcia^{a,*}, Bárbara Hernández Sierra^b,
Esteban Alessandro Vogt Sánchez^b
y Antonio Ramón Collado Romacho^a

^a Unidad de Enfermedades Infecciosas, Servicio Medicina Interna, Hospital Universitario Torrecárdenas, Almería, España

^b Servicio de Medicina Interna, Hospital Universitario Torrecárdenas, Almería, España

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: sergio.ferra.sspa@juntadeandalucia.es
(S. Ferra Murcia).

<https://doi.org/10.1016/j.eimc.2020.10.013>

0213-005X/ © 2020 Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Eosinofilia y dolor abdominal tras una neumonía grave por enfermedad por coronavirus 19



Eosinophilia and abdominal pain after severe pneumonia due to COVID 19

En el contexto de la pandemia por enfermedad por coronavirus 19 (COVID-19) se está utilizando frecuentemente tratamientos inmunosupresores. Estos tratamientos pueden predisponer a la reactivación de infecciones que permanecían asintomáticas.

Presentamos el caso de un varón de 70 años que acudió a un hospital de tercer nivel de la Comunidad de Madrid en abril de

2020 en el contexto de pandemia por SARS-CoV2. Como único antecedente médico el paciente era hipertenso en tratamiento con losartán-hidroclorotiazida. El paciente era de origen ecuatoriano, residente en Madrid desde 2008, volviendo a su país una única vez de visita en 2016. Concretamente el paciente residió en el área rural en Guayaquil, durante la infancia realizó tareas agrarias y frecuentemente caminaba descalzo. Posteriormente trabajó como chapista en una fábrica de coches, profesión que mantiene en la actualidad en España. Acudió al hospital por presentar tos seca, febrícula, disnea y dolor torácico. En la exploración física presentaba crepitantes secos hasta campos medios, constantes: FR: 34 rpm, SatO₂ basal: 92%. Se solicitó analítica en la que destacó: elevación de transaminasas, leucocitos 8.690/μl, neutrófilos 7.680/μl (88,4%), linfocitos