

## Las micosis como coinfección en la COVID-19 Mycoses as a coinfection in COVID-19

DrC. Marcel Deniel Mendieta Pedroso

Doctor en Ciencias Médicas. Especialista II grado en Medicina Interna y Medicina General Integral. Máster en Urgencias Médicas en Atención Primaria de Salud. Investigador Agregado. Profesor Auxiliar. Hospital Docente "Leopoldito Martínez". Facultad de Ciencias Médicas de Mayabeque San José de las Lajas, Cuba. Correo electrónico: [marcel@infomed.sld.cu](mailto:marcel@infomed.sld.cu)

Autor para la correspondencia: DrC. Marcel Deniel Mendieta Pedroso. Correo electrónico: [marcel@infomed.sld.cu](mailto:marcel@infomed.sld.cu)

### Historial del trabajo.

Recibido:01/08/2021

Aprobado:02/08/2021

Publicado:31/08/2021

La enfermedad por Coronavirus 2019, ha tenido una amplia transmisión mundial. El 5 % de los pacientes afectados requieren de internamiento en el Servicio de Terapia Intensiva, las infecciones oportunistas participan en el proceso nosológico. En los últimos meses se han reportado un grupo de pacientes, en los cuales se ha identificado Aspergilosis Pulmonar Invasiva (API) y mucormicosis.<sup>(1,2)</sup>

La API y la mucormicosis, incrementan la gravedad y la mortalidad por el SARS-Cov-2. Esto se debe a la vulnerabilidad del sistema inmunológico. La European Organization for Research and Treatment of Cancer Mycoses Study Group ha utilizado para definir la API, en pacientes inmunocomprometidos, una serie de criterios para la identificación del hongo. Se incluyen en estos, el cultivo de las muestras del tracto respiratorio y la detección de galactomanano en suero y Lavado Broncoalveolar (LBA), niveles séricos de beta-D-glucano y reacción en cadena de la polimerasa cuantitativa en tiempo real (qPCR) por su sigla en inglés, realizada en suero o muestras respiratorias.<sup>(3,4)</sup>

La API posible se establece en los pacientes, con aislamiento de especies de *Aspergillus*, en el cultivo de LBA, en presencia de dos de los siguientes criterios: presencia de especies de *Aspergillus* en cultivo de muestras por aspiración bronquial, qPCR positiva para *Aspergillus Fumigatus* en LBA, aspirado bronquial o suero; índice de galactomanano > 0.8 en LBA, galactomanano > 0.5 en suero y beta-D-glucano > 80 pg /ml en suero.<sup>(3,4)</sup>

Existen diversos factores favorecedores del ataque fúngico al árbol respiratorio, entre estos los largos periodos de internación en Terapia Intensiva, administración de corticoides y antibióticos de amplio espectro; epitelio respiratorio dañado al inicio por el virus, daño alveolar por esta causa, desregulación inmunológica; parálisis inmunitaria local por compromiso de los movimientos mucociliares, comorbilidades y la sequedad de la cavidad nasal provocada por el soporte de oxígeno.<sup>(5-7)</sup>

Los pacientes graves, enfermos de COVID-19, presentan concentraciones más elevadas de citocinas proinflamatorias (IL-1, IL-2, IL-6 y factor de necrosis tumoral alfa) y antiinflamatorias (IL-4 e IL-10), con menor expresión de interferón-gamma y tienen un número más bajo de células CD4 y CD8, por esto, el riesgo de padecer coinfecciones fúngicas es mayor.<sup>(5-7)</sup>

El *Aspergillus Fumigatus* es el agente etiológico más frecuente, seguido de la mucormicosis, en pacientes con COVID-19, asociado a complicaciones micóticas. En el caso de la mucormicosis, el diagnóstico se realiza por el cuadro clínico, caracterizado por: tos, fiebre; dolor de cabeza, dolor de pecho; congestión o dolor nasal y sinusal, con dificultad para respirar. A nivel cutáneo puede aparecer el tejido de la piel ennegrecida, enrojecimiento; hinchazón y sensibilidad, ampollas y úlceras. Si las lesiones en la piel no son evidentes es difícil el diagnóstico, se impone la identificación del hongo como prueba microbiológica electiva.<sup>(3,8-10)</sup>

En conclusión, se enfrentan la pandemia COVID-19 donde la coinfección fúngica tiene factores de riesgo clásicos que favorecen su desarrollo a nivel respiratorio, las características radiológicas no son específicas, pues concomitan con las imágenes variadas del virus.

Los criterios típicos de la European Organization for Research and Treatment of Cancer Mycoses Study Group, son útiles a la hora de valorar la API, en estos pacientes con COVID-19, de forma general, ante un empeoramiento clínico y radiológico, es frecuente que se sospeche una progresión del Síndrome de Distrés Respiratorio Agudo (SDRA) o una sobreinfección bacteriana, se realizan cambios en el tratamiento antibiótico, uso de esteroides que favorecen el crecimiento, proliferación y ataque micótico, sin valorar estas causas como diagnóstico.

En ocasiones, al aislar un *Aspergillus*, en los cultivos microbiológicos de muestras respiratorias pueden ser considerados contaminantes, a pesar de su potencial para causar enfermedad invasiva. Deben evaluarse con mucha pericia a los pacientes graves, para no errar en el diagnóstico y tomar medidas que contribuyan a evitar estas coinfecciones.

DrC. Marcel Deniel Mendieta Pedroso. 

Doctor en Ciencias Médicas.

Especialista II grado en Medicina Interna y Medicina General Integral.

Máster en Urgencias Médicas en Atención Primaria de Salud.

Investigador Agregado. Profesor Auxiliar.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Richardson S, Hirsch JS, Narasimhan M, Crawford JM, McGinn T, Davidson DW, the Northwell COVID-19 Research Consortium. Presenting characteristics, comorbidities, and outcomes among 5700 patients hospitalized with COVID-19 in the New York city area. JAMA [Internet]. 2020 [citado 31 Jul 2021];323(20):2052-59. Disponible en: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2765184/>
2. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. Lancet [Internet]. 2020 [citado 31 Jul 2021];395(10223):497-506. Disponible en: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(20\)30183-5/fulltext#%20](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)30183-5/fulltext#%20)
3. García Clemente M, Madrid Carbajal C, Iscar Urrutia M. Influenza, SARS-CoV-2 y aspergilosis pulmonar invasiva. Arch Bronconeumol [Internet]. 2021 Jan [citado 31 Jul 2021];57 (S1):11-12. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7521215/pdf/main.pdf>
4. Grasselli G, Pesenti A, Cecconi M. Critical care utilization for the COVID-19 outbreak in Lombardy, Italy: early experience and forecast during an emergency response. JAMA. 2020;323(16):1545-46. doi: <https://doi.org/10.1001/jama.2020.4031>
5. Bartoletti M, Pascale R, Cricca M, Rinaldi M, Maccaro A, Bussini L, et al. Epidemiology of invasive pulmonary aspergillosis among COVID-19 intubated patients: a prospective study. Clinical Infectious Diseases. 2020;20: c1aa1065, <https://doi.org/10.1093/cid/c1aa1065>
6. Koehler P, Cornely OA, Böttiger BW, Fabian D, Eichenauer EA, Fuchs F, et al. COVID-19 associated pulmonary aspergillosis. Mycoses [Internet]. 2020 [citado 31 Jul 2021];63(6):528-34. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/myc.13096>
7. Alanio A, Dellièrè S, Fodil S, Bretagne S, Mégarbane B. Prevalence of putative invasive pulmonary aspergillosis in critically ill patients with COVID-19. Lancet Respir Med. 2020 Jun;8(6):e48-e49. PMID: 32445626 PMCID: [PMC7239617](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32445626/)
8. Rutsaert L, Steinfors N, Van Hunsel T, Bomans P, Naesens R, Mertes H, et al. COVID-19-associated invasive pulmonary aspergillosis. Ann Intensive Care. 2020 Jun;10(1):71. doi: <https://doi.org/10.1186/s13613-020-00686-4>
9. Lamoth F, Glampedakis E, Boillat-Blanco N, Oddo M, Pagani J-L. Incidence of invasive pulmonary aspergillosis among critically ill COVID-19 patients. Clin Microbiol Infect [Internet]. 2020 Dic [citado 31 Jul 2021];26(12):1706-08. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7348600/pdf/main.pdf>
10. Segrelles-Calvo G, Araújo GRS, Llopis-Pastor E, Carrillo J, Hernández-Hernández M, Rey L, et al. Prevalence of opportunistic invasive aspergillosis in COVID-19 patients with severe pneumonia. Mycoses. 2021 Feb;64(2):144-51. doi: <https://doi.org/10.1111/myc.13219>

### Conflicto de intereses.

El autor declara que no existen conflictos de intereses para la publicación del artículo.

**Citar como:** Mendieta Pedroso MD. Las micosis como coinfección en la COVID-19. Medimay [Internet]. 2021 Jul-Sep [citado: fecha de citado];28(3):308-11. Disponible en: <http://www.medimay.sld.cu/index.php/rcmh/article/view/2016/pdf>

**Declaración de autoría.**

El autor se responsabiliza con el texto que se publica.

Este artículo se encuentra protegido con [una licencia de Creative Commons Reconocimiento- No comercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/), los lectores pueden realizar copias y distribución de los contenidos, siempre que mantengan el reconocimiento de sus autores.

