

## Editorial

### La COVID-19 y la resistencia antimicrobiana, ¿Pandemias asociadas?

(COVID-19 and antimicrobial resistance. Associated  
pandemics?)

María Araque 

Laboratorio de Microbiología Molecular, Facultad de  
Farmacia y Bioanálisis, Universidad de Los Andes,  
Mérida-5101, Mérida, Venezuela. Email:

[araquedpmc@gmail.com](mailto:araquedpmc@gmail.com)

Publicado online: 03 de Mayo del 2022

La pandemia de la COVID-19 constituye un reto sin precedentes en todos los aspectos de la atención sanitaria, tanto así que hoy en día domina cada aspecto de la atención en salud alrededor del mundo. Sin embargo, esta crisis sanitaria ha ocasionado que otros problemas de salud pública estén siendo silenciados y desatendidos, por lo cual en un mediano y largo plazo, pueden ser incluso hasta más letales que las mismas muertes causadas por la COVID-19. La resistencia antimicrobiana (RAM), reconocida por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como uno de los diez problemas de salud pública más graves a los cuales se enfrenta la humanidad, actualmente causa aproximadamente 700 mil muertes anuales en todo el mundo, pero que para el 2050, si no es antes, se prevé que las infecciones producidas por bacterias multirresistentes podrían ocasionar 10 millones de fallecimientos por año, desplazando al cáncer como primera causa de muerte (1). Sin embargo, preocupa que en un informe recientemente publicado en "The Lancet" señalara que en el 2019,

1.27 millones de personas murieron por infecciones atribuidas a bacterias resistentes (2).

Ciertamente, nos encontramos ante una situación diferente a los del inicio de la emergencia sanitaria, en gran parte debida a la vacunación masiva de la población y la aparición de variantes génicas del SARS-COV-2 con menor virulencia, pero aún las cifras de contagios, enfermos y fallecidos no cesan. De manera que, la COVID-19 sigue avanzando ejerciendo un fuerte impacto sobre los sistemas de salud global, principalmente los de la red pública, obligando a realizar actuaciones contundentes, así como el implementar medidas eficientes para contener la propagación del SARS-COV-2 y proteger a la población más vulnerable. (3) Las estrategias de contención y las acciones de intervención en una pandemia pueden variar entre países, según las políticas sanitarias, los recursos disponibles y la experiencia en el control de otros brotes. Sin embargo, el uso generalizado y abusivo de antibióticos como parte de los protocolos de atención clínica, podría dejarnos con otro legado más peligroso: un aumento notable de la resistencia a los antibióticos (3,4).

La COVID-19 se ha extendido por todo el planeta y como consecuencia ha dejado a su paso más de 6 millones de fallecidos y al menos 400 millones de infectados (5). En este contexto, y sin la intención de querer justificar lo incorrecto, son muchas las circunstancias en la cual al equipo de salud le resulta difícil evitar la indebida tentación de utilizar los antibióticos. El exceso de trabajo que conlleva a situaciones de estrés, la ansiedad ante

el posible deterioro de los pacientes, así como el temor a las variantes más virulentas del SARS-CoV-2 y sus complicaciones o la falta de herramientas rápidas de diagnóstico para la COVID-19 en pacientes con neumonía grave adquirida en la comunidad. Sin olvidar que existe una población importante con factores de riesgo o adultos mayores que los hacen más susceptibles ante la COVID-19 y con una alta posibilidad de sufrir infecciones bacterianas comunes (6). Lamentablemente, todas estas circunstancias favorecen el uso indiscriminado de antibióticos, ya que en la mayoría de los casos la prescripción de estos no está acompañada de una confirmación bacteriológica.

Por otra parte, el uso de los antibióticos en pacientes con la COVID-19 parece basarse en la experiencia aprendida de infecciones secundarias o coinfecciones bacterianas en la influenza pandémica o estacional, donde estas representaron entre el 20-30% de los casos, y se asociaron con una mayor gravedad de la enfermedad, aumento del uso de los recursos sanitarios y un incremento del riesgo de muerte (7). Las experiencias de las pandemias anteriores pueden no ser estrictamente aplicables a la actual, en vista de que la prevalencia, incidencia y las características de la coinfección bacteriana en pacientes infectados con el SARS-CoV-2 no se conocen bien y sigue siendo un tema controversial. Se necesitan estudios prospectivos con muestreo microbiológico estandarizado y completo antes del tratamiento antimicrobiano para caracterizar microbiológicamente las infecciones sobreagregadas en pacientes con la COVID-19. No obstante, algunos reportes señalan que la incidencia de la infección bacteriana asociada a la COVID-19 es del 7% aproximadamente, y aumenta en pacientes hospitalizados en las unidades de cuidado intensivo. Sin embargo, a pesar de la baja tasa general de infecciones bacterianas, más del 70% de los pacientes reciben antibióticos, y la

mayoría de estos son agentes de amplio espectro (7,8).

En este contexto, las guías de la OMS para el manejo clínico de la COVID-19 en su última actualización, no recomiendan el uso empírico o profiláctico de antibióticos en pacientes con cuadro leve o moderado de COVID-19, a menos que se sospeche o se confirme la sobreinfección bacteriana. En el caso de pacientes con cuadros graves, la indicación empírica de antibióticos debe basarse en el juicio clínico y las condiciones individuales de cada paciente. Así mismo, recomiendan obtener muestras para cultivos respiratorios, hemocultivos y antígeno urinario para neumococo, previo al inicio de antibióticos, en aquellos pacientes con sospecha de coinfección bacteriana. La elección del antibiótico debe basarse en la epidemiología local, los patrones de susceptibilidad antimicrobiana y las guías de manejo establecidas, siempre eligiendo el antimicrobiano con menor impacto ecológico. Además, la duración del tratamiento antimicrobiano debe ser lo más corta posible, generalmente entre 5-7 días (9).

En un trabajo de recopilación sistemática de la literatura sobre el perfil de antibióticos utilizados desde el inicio de la pandemia de la COVID-19, se reportó que en 141 estudios analizados que incluyeron más de 28 mil pacientes, el 71% de estos, recibió antibióticos sin comprobación bacteriológica, siendo los pacientes con comorbilidades los más frecuentes. El espectro de antibióticos mayormente empleado estuvo conformado por: cefalosporinas, azitromicina, moxifloxacina, meropenem, piperacilina/tazobactam, levofloxacina y linezolid (11). Cabe señalar que estos antibióticos son clasificados por la OMS como antimicrobianos de importancia crítica para la medicina humana y algunos de ellos son considerados único recurso para infecciones bacterianas graves. En la pandemia de la COVID-19, es importante alertar

sobre las cantidades no reportadas de antibióticos y antifúngicos que se han administrado a nivel mundial en tan solo unos meses (12). Estamos ante el riesgo de que si no tomamos las acciones apropiadas para el uso adecuado de los antibióticos durante la pandemia y el manejo de la COVID-19, tal práctica podría convertirse en una conducta establecida con todas sus consecuencias perjudiciales.

Por otra parte, la desinformación sobre el tratamiento adecuado para la COVID-19, así como la falta de recursos para acceder a servicios de salud y el desconocimiento del fenómeno de resistencia a los antibióticos, lleva a la población común a automedicarse en un intento o práctica errónea de protegerse (13). La automedicación con antibióticos es común en muchas partes del mundo, incluso antes de la COVID-19, y en muchos países los antibióticos se adquieren sin prescripción médica o están disponibles en el mercado libre, es decir, fuera de las farmacias.

El farmacéutico y la farmacia como unidad de apoyo tienen un rol fundamental para lograr el uso racional de medicamentos y en este caso en particular de los antibióticos, por lo que contar con farmacéuticos con conocimientos en enfermedades infecciosas e incentivar su participación en el equipo de control de infecciones, es una estrategia que se alinea con las recomendaciones actuales de la OMS en la actual emergencia sanitaria (14). En este contexto, el farmacéutico tiene una relevante importancia en la promoción del trabajo multidisciplinario para que el uso de los antibióticos y el tratamiento dirigido generen los mejores resultados, colaborando con la adecuada selección, optimización de la dosificación, monitorización de la terapia y promover el desescalamiento, así como facilitar el uso seguro de antibióticos previniendo errores de medicación y eventos adversos relacionados a los medicamentos.

La farmacia comunitaria en su papel asistencial ha cobrado especial relevancia y ha alcanzado mayor protagonismo desde el comienzo de la pandemia. La OMS destaca que la farmacia comunitaria es con frecuencia el primer lugar al que acceden los pacientes y su posición estratégica en el seno de las comunidades debe ser aprovechada “para ofrecer y reforzar mensajes” en ámbitos como la higiene de manos, el uso correcto de la mascarilla, el distanciamiento físico y la vacunación (15). Esta labor divulgativa se debe dirigir también para combatir la propagación de noticias falsas e información sobre posibles tratamientos milagrosos contra el SARS-CoV-2 y concienciar sobre la importancia de controlar otras enfermedades que podrían agravar los efectos de la COVID-19 y sus consecuencias.

Antes de la pandemia provocada por el SARS-CoV-2, contener la resistencia antimicrobiana ya exigía una acción global urgente. Ahora que estamos en medio de una emergencia sanitaria, es imperativo comprender la fisiopatología de la infección por SARS-CoV-2 y los riesgos de infecciones bacterianas sobregregadas. Por lo cual, se deben redoblar los esfuerzos para priorizar la administración adecuada de antibióticos en todo el mundo (3).

La resistencia a los antimicrobianos ya se reconoce mundialmente como una preocupación política creciente con graves repercusiones sociales, económicas, para la salud humana y animal (6,12). En tiempos de crisis sanitaria, todos somos responsables y estamos obligados a implementar y desarrollar acciones para controlar o frenar la COVID-19, pero igualmente también está en nuestras manos cambiar las prácticas peligrosas, mediante el uso adecuado y consensuado de los antimicrobianos.

El control de la resistencia antimicrobiana en tiempos de la pandemia COVID-19, es un gran reto para Venezuela, especialmente por las actuales condiciones socio-políticas en la que está

inmerso nuestro país. El incremento acelerado de la pobreza, la falta de viviendas adecuadas, el deterioro de nuestra red de salud pública y de los servicios esenciales, así como la falta de un eficiente saneamiento ambiental, aceleran la propagación de los agentes infecciosos y con ellos los genes de resistencia (16). Por tanto, estamos convocados a hacer un frente único conjugando nuestros esfuerzos desde las instituciones públicas y privadas para abordar con criterio holístico el problema de la resistencia antimicrobiana. Mientras no se dispongan de otras opciones terapéuticas diferentes a los agentes antimicrobianos, tenemos el compromiso de proteger y optimizar el uso del arsenal terapéutico que disponemos.

Nos enfrentamos a una pandemia viral, pero las estimaciones de los expertos indican que

es muy probable que la próxima pandemia sea de origen bacteriano; por lo cual es fundamental tomar medidas que aseguren la investigación, el desarrollo y la producción de nuevos antibióticos o alternativas terapéuticas novedosas en un futuro no muy lejano, aunque el momento de actuar es ahora. La pandemia de la COVID-19 tiene el potencial de convertirse en una importante emergencia de salud pública sostenida y con las cantidades masivas de antibióticos que se han administrado en todo el mundo en unos escasos meses, es de esperarse un aumento marcado de la resistencia antimicrobiana con implicaciones inimaginables para los humanos, la sanidad animal y el medio ambiente.

## Referencias

1. WHO. La resistencia antimicrobiana pone en riesgo la salud mundial. Marzo 2021. [\[Google\]](#)
2. Antimicrobial Resistance Collaborators. Global burden of bacterial antimicrobial resistance in 2019: a systematic analysis. *Lancet* 2022; 399: 629-55. [\[PubMed\]](#) [\[Google Scholar\]](#)
3. Miranda C, Silva V, Capita R, Alonso-Calleja C, Igrejas G, Poeta P. Implications of antibiotics use during the COVID-19 pandemic: present and future. *J Antimicrob Chemother.* 2020; 75: 3413-6. [\[PubMed\]](#) [\[Google Scholar\]](#)
4. Patel A. Tackling antimicrobial resistance in the shadow of COVID-19. *mBio* 2021. 12:e00473-21. [\[PubMed\]](#) [\[Google Scholar\]](#)
5. WHO. Coronavirus disease (COVID-19) pandemic. 2022. [\[Google\]](#)
6. Huttner BD, Catho G, Pano-Pardo JR, Pulcini C, Schouten J. COVID-19: Don't neglect antimicrobial stewardship principles! *Clin Microbiol Infect.* 2020; 26: 808-10. [\[PubMed\]](#) [\[Google Scholar\]](#)
7. García-Vidal C, Sanjuan G, Moreno-García E, Puerta-Alcalde P, García-Pouton N, Chumbita M, Fernandez-Pittol M, Pitart C, Inciarte A, Bodro M, Morata L, Ambrosioni J, Grafia I, Meira F, Macaya I, Cardozo C, Casals C, Tellez A, Castro P, Marco F, García F, Mensa J, Martínez JA, Soriano A; COVID-19 Researchers Group. Incidence of co-infections and superinfections in hospitalized patients with COVID-19: a retrospective cohort study. *Clin Microbiol Infect.* 2021; 27: 83e88. [\[PubMed\]](#) [\[Google Scholar\]](#)
8. Vaughn, V.M.; Gandhi, T.; Petty, L.A.; Patel, P.K.; Prescott, H.C.; Malani, A.N.; Ratz, D. et al. Empiric Antibacterial Therapy and Community-onset Bacterial Co-infection in Patients Hospitalized with COVID-19: A Multi-Hospital Cohort Study. *Clin Infect. Dis.* 2021; 72: e533-e541. [\[PubMed\]](#) [\[Google Scholar\]](#)
9. World Health Organization (WHO). Therapeutics and Covid-19: Living guideline, 7 December 2021. World Health Organization. [\[Google Scholar\]](#)
10. Al-Hadidi SH, Alhussain H, Hadi HA, Johar A., Yassine HM, Al Thani AA, Eltai NO. The spectrum of antibiotic prescribing during covid-19 pandemic: A systematic literature review. *Microb Drug Resist.* 2021; 27: 1705-5. [\[PubMed\]](#) [\[Google Scholar\]](#)
11. WHO. World Health Organization List of Critically Important Antimicrobials for Human Medicine (WHO CIA list). Sixth revision. 2019.
12. Buehrle DJ, Decker BK, Wagener MM, Adalja A, Singh N, McEllistrem MC, Nguyen MH, Clancy CJ. Antibiotic consumption and stewardship at a hospital outside of an early coronavirus disease 2019 epicenter. *Antimicrob Agents Chemother.* 2020; 64:e01011-20. [\[PubMed\]](#) [\[Google Scholar\]](#)
13. Orso D, Federici N, Copetti R, Vetrugno L, Bove T. Infodemic and the spread of fake news in the COVID-19-era. *Eur J Emerg Med.* 2020; 10.1097/MEJ.0000000000000713. [\[PubMed\]](#) [\[Google Scholar\]](#)
14. Salar L. El papel del farmacéutico comunitario en la crisis de la COVID-19. *Farmacéuticos Comunitarios.* 2020.11;12: 3-4 [\[Google Scholar\]](#)

**Araque M. La COVID-19 y la resistencia antimicrobiana.**

---

15. Aliaga L, Baixauli VJ, Murillo MD, Sáez FJ. COVID-19: problemas y soluciones en atención primaria y farmacia comunitaria. Madrid: SEFAC-SEMERGEN-SEMG; 2020.
16. Araque M. Editorial. Resistencia antimicrobiana. De la preocupación a la ocupación. Enfoque "Una Salud". Boletín de la Academia Nacional de Medicina. 2018;119: 16-24.

**Como citar este artículo:** Araque M. La COVID-19 y la resistencia antimicrobiana, ¿Pandemias asociadas?. *Avan Biomed* 2022; 11: 1-5



<https://me-gr.com/abITy84/>