

## **Gangrena isquémica de miembro inferior en paciente con COVID-19**

Héctor Temístocles Álvarez Duarte<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0003-4033-6433>

William Orlando Savigne Gutiérrez<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0001-6516-2199>

José Ignacio Fernández Montequín<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0001-8712-1224>

Vilma Gloria Jay Carbonell<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0002-5462-0526>

<sup>1</sup>Instituto Nacional de Angiología y Cirugía Vascular. La Habana, Cuba.

<sup>2</sup>Universidad de La Habana, Facultad Ciencias Médicas “Salvador Allende”. La Habana, Cuba.

\*Autor para la correspondencia: [alduarte@infomed.sld.cu](mailto:alduarte@infomed.sld.cu)

### **RESUMEN**

En diciembre de 2019 en la ciudad china de Wuham se reportaron los primeros casos de una nueva enfermedad asociada al SARS-Cov2, denominada COVID-19 y declarada como pandemia por la OMS, con alta letalidad en pacientes mayores de 60 años, que reportaban, en algunos casos, una predisposición a desarrollar microtrombosis y/o trombosis en el sistema arterial y venoso. Cuba presentó su primer caso en abril de 2020, con un comportamiento similar, por lo que nuestro sistema de salud aplicó medidas efectivas, así como puso en práctica el conocimiento acumulado por la comunidad científica. En este sentido, se presenta un caso de gangrena isquémica de miembro inferior en paciente con COVID-19, de interés científico. A la paciente de 42 años se le diagnosticaron COVID-19 y otras comorbilidades, así como un cuadro respiratorio agudo severo, asociado con un proceso de microtrombosis y lesiones de gangrena isquémica distal de los dedos del miembro inferior izquierdo, por la producción de microtrombosis relacionadas con excesiva inflamación, activación plaquetaria, disfunción endotelial y estasis. Según protocolos aplicados en Cuba, la paciente logró sobrevivir a dichas complicaciones. Este caso da a conocer una complicación no relatada en toda su magnitud hasta el momento, lo cual debe ser reportado y conocido como interés científico teórico-práctico de nuestros profesionales de la salud.

**Palabras clave:** gangrena isquémica; microtrombosis; COVID-19.

Recibido: 05/08/2020

Aceptado: 05/08/2020

## **Introducción**

En diciembre de 2019 en la Ciudad China de Wuham se reportaron los primeros casos de una nueva enfermedad asociada al SARS-Cov2, causante de un síndrome respiratorio agudo grave, denominada enfermedad por coronavirus de 2019 (COVID-19, por sus siglas en inglés).<sup>(1)</sup> Esta fue declarada como pandemia por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en marzo de 2020, por representar una enfermedad en expansión en estudio por la comunidad científica, de rápida propagación y alta letalidad en pacientes mayores de 60 años; asociada, además, con síndrome respiratorio agudo, complicaciones por comorbilidades, y predisposición a enfermedad trombotica en el sistema arterial y venoso por excesiva inflamación, activación plaquetaria, disfunción endotelial y estasis con producción de microtrombosis, causantes de manifestaciones a nivel pulmonar, renal, cardiaco, así como a nivel del sistema vascular periférico (trombosis venosas profundas).<sup>(2,3,4,5,6)</sup>

El 8 de abril de 2020, Cuba reportó sus primeros casos de COVID-19, con un acumulado total de 2478 positivos diagnosticados y 87 fallecidos, y una mortalidad de 3,5 % el 25 julio.<sup>(7)</sup> El comportamiento de la enfermedad y su capacidad de propagación resultaron similares a su comportamiento en el resto del mundo, pero con un efectivo control epidemiológico y el accionar de protocolos de tratamiento, lo que ha permitido la disminución progresiva de la mortalidad acumulada por debajo de la mundial en un 4,07 %.<sup>(7,8,9,10,11)</sup> El hecho de encontrarnos frente a una enfermedad en pleno desarrollo y en expansión a nivel internacional implica la necesidad médica de estar alertas a los reportes de cualquier nueva manifestación clínica de la enfermedad; particularmente en nuestra especialidad, debido a la alta disposición a microtrombosis y disfunción endotelial venosa y arterial, por lo que se deben reportar los casos de pacientes que ofrezcan una alerta para el aprendizaje y el aporte de nuevos conocimientos sobre el tema de referencia.

## Presentación del caso

Paciente: MSG, con 42 años, sexo femenino, tez negra, obesa y enfermedad de Cushing. Fue operada de hipófisis el 20 de marzo de 2018 y después tuvo tratamiento con prednisona (20 mg diarios durante un mes). Presentaba diabetes mellitus tipo 2, insulino conveniente, con 5 años de evolución controlada metabólicamente y tratada con insulina humana, ADN recombinante –insulina simple tres veces por día (36 uds) (100 ul/ml) e insulina lenta a las 9 p.m. (52 uds) (100 ul/ml)–. Hipertensión arterial controlada (enalapril 40 mg/día, diltiazem 60 mg/día, espironolactona 50 mg/día). Después se operó de tumor suprarrenal el 7 de junio de 2019, con trombosis venosa profunda del miembro inferior izquierdo, posoperatoria, y fue tratada en el Instituto Nacional de Angiología y Cirugía Vascular. La paciente estaba recibiendo tratamiento anticoagulante con warfarina oral desde hacía un año, con seguimiento por consultas externas de flebolinfología y de anticoagulación. En el último ecodoppler venoso de seguimiento se constató proceso de recanalización del trombo, sin compromiso arterial. El 3 de abril de 2020 comenzó con cuadro de malestar general, astenia, cefalea, tos seca y pérdida de la fuerza muscular. Acudió al policlínico de su área de salud el 9 de abril, donde se le realizó PCR, que resultó positivo a SARS-Cov2. Posteriormente se trasladó al Hospital Naval “Dr Luis Díaz Soto”, donde se confirmó la enfermedad por estudio de cadena polimerasa. Con cuadro de insuficiencia respiratoria aguda fue ingresada en la sala de terapia intensiva y ventilada durante 17 días. No se reportó cuadro de *shock*. Se indicó tratamiento de anticoagulación con Heparina y se realizó el protocolo establecido. Se recuperó del proceso respiratorio. Sin embargo, al sexto día de encontrarse en la sala de terapia, presentó cambio de coloración del pie izquierdo, con predominio en su dorso “antepié”, frialdad y conservación de su motilidad, y pulsos presentes. Sin síntomas o signos de trombosis venosa profunda, el 26 de abril se trasladó al Hospital Clínico Quirúrgico “10 de Octubre”, por presentar cambio de coloración de los cinco dedos del pie izquierdo –cuadro respiratorio compensado (ya era negativa a SARS-Cov2)–. Se le impuso tratamiento medicamentoso, con pentoxifilina (1200 mg/día), nadroparina (0,3 mL s/c diarios) y aspirina (125 mg diarios). Se le dio de alta hospitalaria el 11 de mayo, con lesiones en proceso de momificación isquémica en las falanges distales de los cinco dedos del pie izquierdo, sin presentar dolor.

El 26 de mayo la paciente fue evaluada en el Instituto Nacional de Angiología y Cirugía Vascul. por consulta externa. Se constataron lesiones isquémicas de falanges distales de todos los dedos del pie izquierdo, momificadas, con surco de delimitación isquémica (Fig.), sin dolor ni signos de infección, buena temperatura de la extremidad y motilidad conservada; también, cambios de coloración bilaterales del tercio inferior de las piernas, sin edemas, y con pulsos pedios y tibiales posteriores en ambas extremidades inferiores. No presentó signos de trombosis venosa profunda. La paciente continuará su tratamiento medicamentoso y las curaciones locales de sus lesiones necróticas distales de los dedos del pie izquierdo hasta que el desarrollo de una mayor vascularización haga posible que solo requiera la amputación de las falanges distales necrosadas.



**Fig.** - Lesiones isquémicas de falanges distales de todos los dedos del pie izquierdo, momificadas, con surco de delimitación isquémica.

El 29 de julio se le realizó a la paciente un estudio hemodinámico de ambos miembros inferiores (índices de presiones tobillo/brazo). Se observaron índices normales de presiones en arterias pedias –140 mm de Hg (MID) 1,07 y 130 mm de Hg (MII) 1–, tibiales posteriores –130 mm de Hg (MID) 1 y 130 mm de Hg (MII) 1– y poplíteas –160 mm de Hg (MID) 1,23 y 160 mm de Hg (MII) 1,23–.

Lo llamativo y característico del cuadro clínico que se presenta radica en el compromiso microtrombótico y microembólico de las arterias digitales, lo cual se constató mediante el examen clínico de los pulsos periféricos y las pruebas hemodinámicas arteriales realizadas.

En la actualidad, los índices de presiones en arterias poplíteas, tibiales posteriores y pedias de ambos miembros inferiores se encuentran normales.

Para la realización de este estudio la paciente dio su consentimiento informado.

## **Discusión**

La presentación de lesiones de gangrenas isquémicas distales en extremidades inferiores con todos los pulsos periféricos presentes en pacientes portadores de la COVID-19, no se ha reportado en la literatura revisada. No obstante, se han obtenido reportes de casos que evolucionan con trombosis venosas y microtrombos distales, generalmente de causa venosa. Los aspectos referentes a la fisiopatología de estos tipos de lesiones vasculares en los pacientes portadores de la COVID-19 se han establecido por diferentes autores,<sup>(4,7,9)</sup> entre los que se destacan la exacerbación de los componentes de la triada de Vichow y los altos niveles de citoquinas proinflamatorias (IL2, IL7, el Factor de colonia de granulocitos, IP10, MCP1), con reportes de alteraciones en el factor de Von Willebrandt y factor VIII.

Se concluye que los procesos trombóticos pueden aparecer en los pacientes que llegan a presentar un cuadro de afectación propio de la COVID-19. A pesar de que en esta paciente se detectaron una serie de comorbilidades, no se puede descartar que la complicación trombótica aparezca como una complicación de esta enfermedad de corte pandémico, ante la que deben permanecer alertas tanto los clínicos como los cirujanos vasculares. Este caso da a conocer una complicación no relatada en toda su magnitud hasta el momento, lo cual debe ser reportado y conocido como interés científico teórico-práctico de nuestros profesionales de la salud.

## **Referencias bibliográficas**

1. Shaolin H, Yeming W, Xingwang L, Lili R, Jianping Z, Yi H, *et al.* Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet*. 2020 Feb 15;395(10223):497-506. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30183-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30183-5)
2. Can T, Seyhan T, Sena Temirci E, Yavuz Malkan U, Haznedaroglu ÍC. COVID-19 and the Renin-Angiotensin-Aldosterone System. 2020 Apr-Jun. DOI: <https://doi.org/10.1177/1470320320928872>
3. Gonaglea D, Sharifa K, O'Regand A, Bridgewood Ch. The Role of Cytokines including Interleukin-6 in COVID-19 induced Pneumonia and Macrophage Activation Syndrome-Like Disease. *Autoimmunity Reviews*. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.autrev.2020.102537>

4. Bikdeli B, Madhavan Mahesh V, Jimenez D, Chuich T. COVID-19 and Thrombotic or Thromboembolic Disease: Implications for Prevention, Antithrombotic Therapy and Follow-up. *Journal of the American College of Cardiology*. 2020. DOI: <https://doi.org/10.106/j.jacc202004.031>
5. Moores LK, Tritschler T, Brosnahan Sh, Carrier M, Collen JF. Prevention, Diagnosis and Treatment of VTE in Patients with COVID-19. CHEST Guideline and Expert Panel Report. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.chest.2020.05.559>
6. Qun L, Xuhua G, Peng W, Xiaoye W, Lei Zh, Yeqing T, *et al.* Early Transmission Dynamics in Wuhan, China of Novel Coronavirus-Infected Pneumonia. *The New England Journal of Medicine*. 2020;382:1199-207. DOI: <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2001316>
7. Riveron-Cruzata LJ, Vergara-Silva M, Lluch-Pena AP, Alba-Cutino Y, Ortiz-Rodríguez AY. Pacientes sospechosos de COVID-19 con RT-PCR negativo atendidos en un centro de aislamiento en Las Tunas. *Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta*. 2020 Jul-Ago [acceso 25/07/2020];45(4). Disponible en: <http://revzoilomarinello.sld.cu/index.php/zmv/article/view/2304>
8. MINSAP. Coronavirus en Cuba, Información Oficial del MINSAP. La Habana: MINSAP; 2020 [acceso 25/07/2020]. Disponible en: <https://salud.msp.gob.cu>
9. Moores Lisa K, Tritschler T, Brosnahan Sh, Carrier M, Collen Jacob F, Doerschug K, *et al.* Prevention, Diagnosis and Treatment of VTE in Patients With COVID-19. CHEST Guideline and Expert Panel Report. 2020 Jun 23. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.chest.2020.05.559>
10. Behnood B, Madhavan MV, Gupta A, Jimenez D, Burton JR, Der Nigoghossian C, *et al.* Covid-19 y tromboembolismos venosos y arteriales. *J Am Coll Cardiol*. 2020 Jun 16;75(23):2950-73. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2020.04.031>
11. MINSAP. Protocolo de actuación nacional para la COVID-19. La Habana: MINSAP; 2020 [acceso 25/07/2020]. Disponible en: <https://salud.msp.gob.cu>

### **Conflicto de intereses**

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses

### **Contribución de los autores**

*Héctor Temístocles Álvarez Duarte:* Selección del caso, recolección de la información, asesoramiento de la ejecución de la presentación desde sus inicios, aporte de ideas importantes en el diseño de la presentación para la publicación, participación en la revisión y aprobación de la versión final.

*William Orlando Savigne Gutiérrez:* Revisión bibliográfica, recolección de los datos primarios, análisis e interpretación de los resultados, redacción del borrador del artículo a publicar y aprobación de su versión final.

*José Ignacio Fernández Montequín:* Revisión bibliográfica, análisis e interpretación de los resultados, revisión del borrador del artículo a publicar y aprobación de su versión final.

*Vilma Gloria Jay Carbonell:* Revisión bibliográfica y aprobación de la versión final del artículo.