
Cirugía Vasculare y Covid 19: Tres Casos con Diferentes Implicaciones.



Rev Guatem Cir Vol. 27 • 2021

Alejandro Menes MSc MACG, Maria Reneé De León MACG y Carlos Herrera MACG

Unidad de Cirugía Cardiovascular y Trasplantes. Hospital General de Enfermedades. Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Autor corresponsal: Dr. Alejandro Menes. Edificio Reforma 10, Av. Reforma 9-55 zona 10 oficina 908, teléfono 23311274. E. mail ameneschyrus@daad-alumni.de

RESUMEN

Introducción: por primera vez en poco más de un siglo, el mundo se ha enfrentado a una pandemia, la del COVID 19, que ha infectado y matado a millones de personas. Esta enfermedad presenta una amplia gama de manifestaciones y órganos y sistemas afectados, siendo uno de los principales el sistema circulatorio. Material y Métodos: Se presentan tres casos de enfermedades vasculares complejas, que fueron tratadas quirúrgicamente y en las que el covid 19 alteró el curso normal de la enfermedad y su tratamiento.

Palabras clave: Cirugía vascular, covid 19

ABSTRACT

Vascular Surgery and Covid 19: Three Cases with Different Implications

Introduction: after a century the whole world suffered a pandemic: the covid 19 that affected and killed million of patients. This disease cause a wide range of clinical manifestations and organs and systema afectation, including the circulatory system. Methods: we describe three complex vascular disease cases that needed surgical treatment and in which the covid 19 alters the normal disease and surgical course.

Keywords: Vascular surgey, covid 19

INTRODUCCIÓN

La pandemia de COVID 19 aunque ha cobrado millones de vidas y causado grandes pérdidas económicas, ha demostrado la enorme capacidad que tiene la ciencia para comprender y responder a este tipo de infecciones capaces de afectar a todo el mundo y que nos atacan cada cierto tiempo. Y parte de esta capacidad de respuesta se debe a que coronavirus similares habían causado epidemias importantes en años recientes como el SARS y el MERS. Pero el SARS-CoV-2 tiene una serie de nuevas características que lo han hecho más contagioso y más letal. Y una de éstas es su mecanismo de entrada a la célula a través de los receptores ECA 2 los cuales son abundantes en una serie de tejidos y entre estos en el endotelio vascular lo que ha llevado a muchas a pensar que es justamente la disfunción endotelial resultante la causante de las complicaciones más severas de la enfermedad como la inflamación descontrolada que lleva al fallo pulmonar y los fenómenos tromboembólicos. Además muchos pacientes cursan con vasculitis de arterias periféricas que llevan a fenómenos isquémicos de las extremidades^{1,2,3,4,5,6}. Pero esta enfermedad ha resultado tan variable que puede presentarse de muchas maneras aun no descritas y afectar la evolución de pacientes que presentan otro tipo de enfermedades. En este reporte presentamos como puede afectar la evolución de pacientes con enfermedades vas-

culares que han necesitado procedimientos quirúrgicos complejos.

CASO NO.1

Paciente masculino de 40 años conocido por Insuficiencia Renal Crónica (IRC) KDOQI 5 con tratamiento sustitutivo por medio de hemodiálisis a través de una fístula arteriovenosa interna (FAVI) cefalohumeral derecha desde hacía 4 años. En marzo del 2020 inició con edema del antebrazo y en abril inició con cambios de coloración en la piel del antebrazo y a mediados de mayo ulceraciones por lo que consultó a la emergencia de medicina interna y consideraron que estaban infectadas y lo ingresaron para antibióticoterapia y colocación de catéter de hemodiálisis. Durante la hospitalización inició con cuadro de fiebre, tos y disnea por lo que se corrió prueba de PCR resultando positiva para SARS-CoV-2, catalogándose como COVID 19 con sintomatología leve, sin embargo evolucionó a un cuadro severo con desaturación importante por lo que se trasladó al área de cuidado crítico para oxigenoterapia por cánula nasal.

Tres días después de salir de cuidado crítico se nos consultó pues el paciente súbitamente presentó hemorragia espontánea en un punto en la línea media de la cara anterior del antebrazo derecho (lejos del recorrido de las ar-

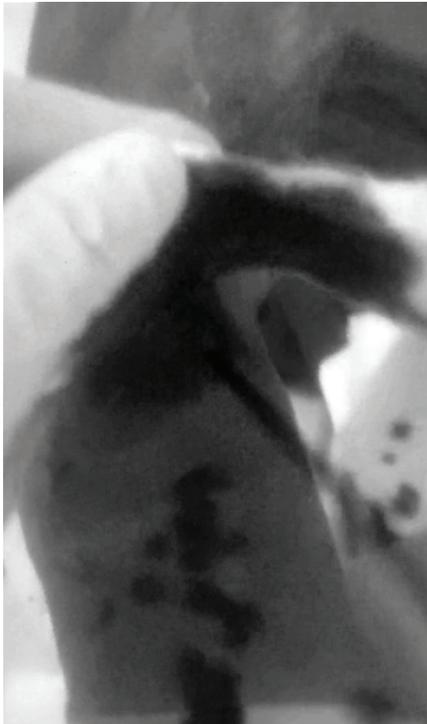


Figura 1. Hemorragia de sangre arterial no pulsátil en cara anterior del antebrazo derecho.



Figura 2. Ramo neoformado de FAVI cefalohumeral con reflujo hacia la mano.

terias radial y cubital) en donde había cambios cutáneos pero no ulceración que producía un chorro potente, pero no pulsátil de sangre de color rojo vivo (tipo arterial) como se puede observar en la Figura 1.

Se llevó a sala de operaciones en donde se detectó clínicamente la presencia de un ramo neoformado de la fístula con frémito intenso con reflujo hacia la mano que descendía por la línea media de la cara anterior del antebrazo derecho (área circulada de Figura 2). Actualmente el paciente se sigue hemodializando por medio de catéter. Persiste con las úlceras y está pendiente de reevaluación con Doppler para detectar y luego ligar otros ramos con reflujo.

Discusión: En julio del 2020 describimos un nuevo tipo de enfermedad venosa producida por ramos neoformados de FAVIs en el codo que se dirigían hacia la mano causando un reflujo venoso severo similar al que producen las varices insuficientes en la enfermedad venosa de los miembros inferiores, pero de mayor intensidad y continuo por lo que producen un cuadro que se comporta de la misma manera que la insuficiencia de los miembros inferiores, pero de evolución más acelerada, que llamamos IVC de los miembros superiores secundaria a accesos venosos para hemodiálisis (IVCMSSAVH)⁷. Este reporte conllevó una observación de más de 10 años de casos de obstrucción de las venas del tórax por el uso de catéteres de hemodiálisis y 17 pacientes con vasos neoformados en el antebrazo que presentaban los cambios cutáneos de la insuficiencia venosa crónica (dermatitis ocre, eccema, lipodermatoesclerosis dolorosa, atrofia blanca y ulceraciones) más los 11 que presentaban edema. En la enfermedad venosa de las extremidades inferiores puede haber fleborragia pero esta se presenta en los tobillos que es el área de mayor declive. Por todo lo anterior este caso es totalmente

atípico y es el primero con estas características que se ha observado en nuestra unidad que lleva 30 años de atender los accesos vasculares de los pacientes con enfermedad renal, por lo que todo apunta a que este caso no es más que una manifestación muy rara en una patología de por sí rara de la afección endotelial del COVID 19.

CASO NO.2

Paciente masculino de 84 años a quien en diciembre del 2017 se le diagnosticó un aneurisma de la aorta abdominal infrarenal roto, pero sin hemorragia libre por lo que estaba hemodinámicamente estable. El paciente presentaba antecedentes de hipertensión arterial, dislipidemia, fibrilación auricular por lo que se decidió que se debía tratar al paciente endovascularmente. Por lo mismo se colocó un stent en la aorta abdominal sin complicaciones. Si embargo al colocar las extensiones hacia las arterias ilíacas, la derecha no logró vencer la tortuosidad de la arteria y la boca inferior quedaba contra la pared y no se logró corregir esto pese a que se recolocó en 2 ocasiones por lo que había una obstrucción funcional de la extremidad derecha y debido a lo cual se decidió llevar a sala de operaciones y se realizó un bypass fémoro-femoral con una prótesis anillada de politetrafluoroetileno con lo cual se resolvió de manera satisfactoria la obstrucción.

Al paciente se le dio seguimiento por la consulta externa de Cirugía Cardiovascular y Trasplantes con una evolución adecuada: se hicieron estudios de control comprobando la ausencia de endoleaks y el paciente podía desempeñar sus actividades diarias presentando eventualmente claudicación esfuerzos moderados (caminar más de un kilómetro) por lo que el proce-

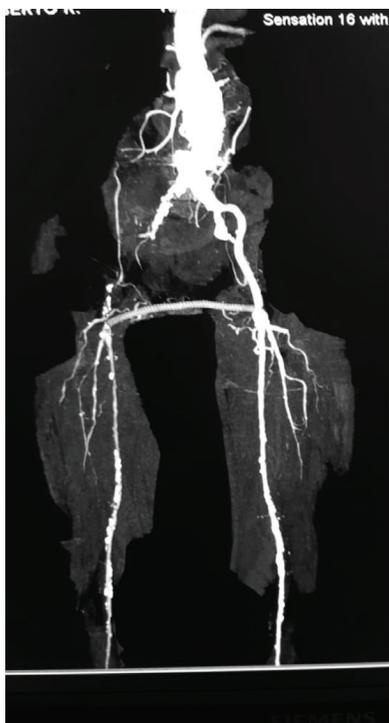


Figura 3. Adecuado flujo sanguíneo a través de stent aórtico y extensión iliaca izquierda. Ausencia de paso por bypass, pobre circulación colateral.

dimiento se consideró exitoso y se le dio caso concluido para seguimiento con tratamiento de sostén en su unidad periférica. Lo que más le molestaba era un cuadro de disuria no relacionado con el problema vascular.

El primero de Julio del 2020 consultó por cuadro de fiebre, tos y disnea no dependiente de oxígeno por lo que se le realizó hisopado y por medio de prueba de PCR se comprobó infección por SARS-CoV-2 y se le mandó a cuarentena en casa.

Tras 2 semanas de cuarentena el paciente empezó a notar que la extremidad derecha se tornaba pálida que la temperatura disminuía y que la claudicación progresó rápidamente a una de medianos esfuerzos y luego a una en reposo, por lo que reconsultó y se le realizó una angiotomografía arterial de la aorta abdominal y ambas extremidades en la que se puede observar la prótesis aórtica en su lugar, sin endoleaks, con adecuado paso hacia la femoral izquierda y la circulación distal pero sin paso de medio de contraste por el bypass con llenado disminuido de la circulación en la extremidad derecha y pobre circulación colateral (Figura 3). Aunado a esto el paciente desarrolló un cuadro de depresión severa, negándose incluso a acudir a sus evaluaciones. En diciembre de ese año falleció en su casa de muerte súbita.

Discusión: definitivamente al paciente se le salvó la vida con el manejo de la ruptura del aneurisma aórtico, pese a las complicaciones de la colocación de la extensión de la iliaca derecha y esta vida tenía una calidad razonable. Yo personalmente le di seguimiento en esos 3 años y el paciente tenía muy buen ánimo, estaba muy agradecido por continuar vivo y toleraba bien las limitaciones que presentaba. Todo esto cambió tras haber sufrido el COVID 19. Cuando se realiza un bypass por una obstrucción, regularmente crónica, se sabe que éste tiene una muy alta posibilidad de estar cerrado a los 5 años y se realiza en busca de que el paciente desarrolle circulación colateral. Pero esto no era el caso de este paciente; al momento de la reparación del aneurisma aórtico, tenía una circulación distal poco comprometida y el bypass se llevó a cabo por la obstrucción aguda y por ser un bypass proximal y haber cumplido con su medicación la posibilidad de que estuviera permeable a los 5 años era de más del 80%⁸. Además, una prueba de que el cierre fue bastante súbito fue el hecho de que no desarrollara circulación colateral y el deterioro tan rápido del cuadro clínico. Esto aunado al momento en que se presentó la obstrucción, hace que el cuadro, aunque no hay forma de comprobarlo, se debió al daño endotelial causado por el COVID 19. Y, aunque se sabe que el tratamiento endovascular de los aneurismas de aorta abdominal conlleva una menor mortalidad preoperatoria comparado con la técnica abierta, pero que a los 4 años la mortalidad de ambos grupos es prácticamente igual, debido a las comorbilidades⁹, más parece que ya sea de forma directa por el daño cardíaco que puede causar¹⁰ o de manera indirecta por el deterioro de su calidad de vida y la consecuente depresión y abandono de sus tratamientos, el COVID 19 también pudo ser la causa de su deceso.

CASO NO. 3

Paciente masculino de 60 años de edad, ginecoobstetra, conocido por cuadro de IRC KDOQI 5 secundario a Diabetes Mellitus tipo II, en tratamiento sustitutivo por hemodiálisis a través de catéter subclavio derecho. El paciente se realizó extrahospitalariamente FAVI céfalo humeral izquierda. Un mes después (24 de mayo) consulta a la Emergencia por cuadro de hemorragia aguda sin causa aparente en el sitio operatorio. Al examen físico presentaba una hemorragia importante e hipotensión por lo que es llevado de urgencia a sala de operaciones. Transoperatoriamente se halla una lesión extensa en la fístula por lo



Figura 4. Obstrucción de arteria humeral

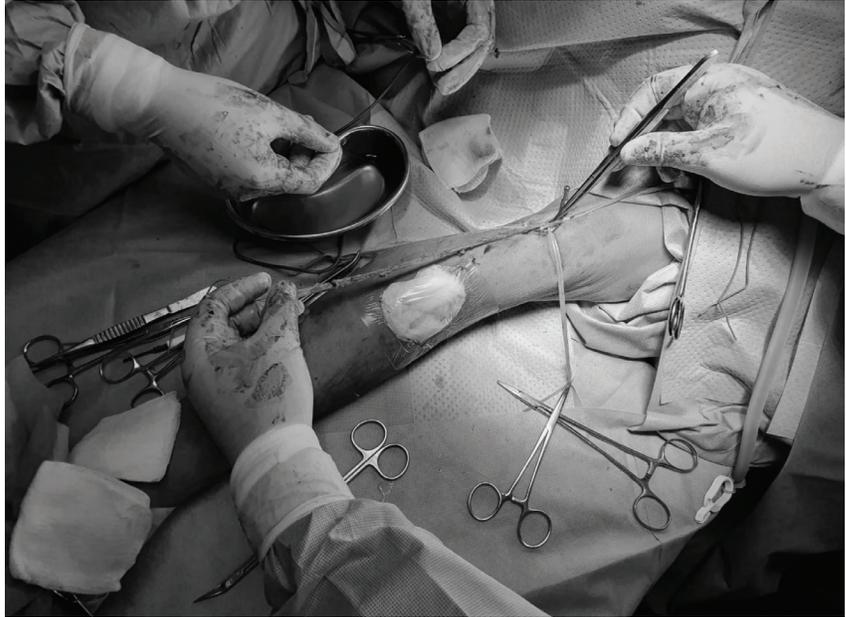


Figura 5. Bypass Húmero-Cubital izquierdo

que se liga la misma por medio de suturas por transfixión. En el postoperatorio presentó edema del área perioperatoria y posteriormente dehiscencia e infección de la herida operatoria. Se inició tratamiento antibiótico y al estar limpia el área dehiscente por el riesgo de infección por COVID 19, se le dio egreso. Una semana después reconsulta por presentar frialdad de la parte distal de la extremidad, cambios de coloración, parestesias y pérdida de la motilidad. Al examen físico no se detectan pulsos no palpables, llenado capilar mayor de 5 segundos. Se consultó a nuestra unidad y basados en los hallazgos operatorios se pensó en la posibilidad de una estenosis de la arteria humeral secundaria al procedimiento para el control de la hemorragia por lo que se programó para realización de angioplastia percutánea, la cual no se pudo llevar a cabo pues en la exploración previa se diagnosticó una obstrucción total de la arteria humeral por la que no fue posible hacer pasara una guía; hay circulación distal por medio de la arteria coracobraquial (Figura 4).

Clínicamente no había gangrena, pero la pobre irrigación hacia inviable la extremidad aun en reposo y lo más preocupante eran los cambios neurológicos y que estos se volvieran irreversibles.

Como primera opción terapéutica se pensó en hacer una reconstrucción de la arteria lesionada, pero por desconocer la extensión real de la lesión y por la presencia del área dehiscente lo cual haría muy difícil el procedimiento y con un chance muy alto de fallo así que decidí realizar un procedimiento que, aunque está descrito tiene muy pocas indicaciones e incluso nunca se había realizado en nuestra unidad: un bypass húmero-cubital. El día 4 de mayo se llevó a sala de operaciones, se obtuvo un segmento de safena mayor de unos 30 cms de largo del miembro inferior izquierdo, se invirtió la misma para que las válvulas no causaran obstrucción, se tunelizó subcutáneamente de modo que el túnel pasara por la cara interna del codo para que no fuera afectado por la flexión del mismo, se disecaron y controlaron tanto la arteria humeral como la cubital en el tercio medio del antebrazo y se anastomosaron ambos cabos de la safena (Figura 5).

La evolución postoperatoria, excepto por dehiscencia de una de las heridas en la extremidad inferior, fue muy satisfactoria y tras un mes ya no había dolor, ni edema, la extremidad tenía una adecuada temperatura y color y los signos neurológicos habían revertido casi en su totalidad. Incluso el paciente me refirió que había podido de nuevo realizar algunos procedimientos quirúrgicos menores.

En el día 56 postoperatorio el paciente consulta a la emergencia por cuadro de fiebre, tos y disnea marcada, diagnosticándole cuadro severo de COVID 19 y se ingresó para oxigenoterapia. El paciente evolucionó rápidamente hacia un cuadro grave se inició ventilación mecánica no invasiva y posteriormente fue intubado falleciendo al cuarto día de hospitalización.

Discusión: aquí el efecto del COVID-19 fue en otro sentido: que un paciente con una enfermedad grave contra la que ha luchado por años, que fue sometido a un procedimiento (la FAVI) que le permite a millones de personas en el mundo poder recibir el tratamiento de hemodiálisis sin comprometer las venas centrales del tórax, pero que eventualmente pueden presentar complicaciones serias que ameritan tratamientos complejos¹¹ como el que se le realizó al paciente con excelentes resultados y que tras esto se convierte en una víctima fatal más de la pandemia hace que esta pérdida sea más dramática y frustrante para nuestro equipo.

REFERENCIAS

1. Stéphanie Pons, Sofiane Fodil, Elie Azoulay and Lara Zafrani. The vascular endothelium: the cornerstone of organ dysfunction in severe SARS-CoV-2 infection. *Critical Care* (2020) 24:353-60
2. Hasan K. Siddiqi , Peter Libby and Paul M Ridker .COVID-19 –A vascular disease. *Trends in Cardiovascular Medicine*. <https://doi.org/10.1016/j.tcm.2020.10.005>.
3. Paul C. Evans, et.al. Endothelial dysfunction in COVID-19: a position paper of the ESC Working Group for Atherosclerosis and Vascular Biology, and the ESC Council of Basic Cardiovascular Science. *Cardiovascular Research* (2020) 116, 2177–2184.
4. Peter Libby and Thomas Lüscher. COVID-19 is, in the end, an endothelial disease. *European Heart Journal*. 2020 41, 3038–3044.
5. Razie Amraei and Nader Rahimi. COVID-19, Renin-Angiotensin System and Endothelial Dysfunction. *Cells*. 2020, 9, 1652; doi:10.3390/cells9071652.
6. Savneet Kaur, Dinesh M. Tripathi and Angeera Yadav. The Enigma of Endothelium in COVID-19. *Frontiers in Physiology*. August 2020, 11, Article 989.
7. Alejandro Menes, María Reneé De Leon y Carlos Herrera. Diagnóstico y tratamiento de la Insuficiencia Venosa Crónica de los miembros superiores secundaria a Accesos Venosos para Hemodiálisis. *Rev. Guatem.Cir.2020;26(1): 27-32*
8. S. Sarkar et al.. The Mechanical Properties of Infrainguinal Vascular Bypass Grafts: Their Role in Influencing Patency. *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 2006; 31: 627–636
9. Gregorio A. Sicard. Et.al. Endovascular abdominal aortic aneurysm repair: Long-term outcome measures in patients at high-risk for open surgery. *J Vasc Surg* 2006; 44:229-36.
10. José Rozado, Ana Ayesta, César Morís y Pablo Avanzas. Fisiopatología de la enfermedad cardiovascular en pacientes con COVID-19. Isquemia, Trombosis y disfunción cardíaca. *Rev Esp Cardiol Supl*. 2020;20(E):2-8.
11. Ilse Van Tricht, Dirk De Wachter, Jan Tordoir And Pascal Verdonck. Hemodynamics and Complications Encountered with Arteriovenous Fistulas and Grafts as Vascular Access for Hemodialysis: A Review. *Annals of Biomedical Engineering*. September 2005; 33, 9, 1142–1157.