Bloqueo auriculoventricular completo persistente en un paciente joven con COVID-19

Persistent complete atrioventricular block in a young patient with COVID-19

Jorge P. Juárez-Lloclla^{1,2,3*}, Luis M. Norabuena-Rossel^{1,2} y Deyvis Jaime-Chinguel^{2,3}

¹Servicio de Cardiología, Hospital de la Amistad Perú-Corea Santa Rosa II-2, Piura; ²Sociedad Peruana de Cardiología, Lima; ³Servicio de Cardiología, Clínica Bello Horizonte, Piura. Perú

Introducción

Durante esta pandemia de enfermedad de coronavirus 2019 (COVID-19), producida por el coronavirus tipo 2 del síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV-2), se han reportado varias complicaciones en órganos diferentes al pulmón, principalmente cardiovasculares, que llevan a mayor mortalidad. De estas, la lesión miocárdica es la más frecuente, y puede ser el primer estadio de la afección cardíaca. Las arritmias también están presentes; en un metaanálisis se encontró que los no sobrevivientes tenían más probabilidades de esta complicación (riesgo relativo [RR]: 3.8) comparados con los que sobrevivieron a la COVID-19; así mismo, los pacientes críticamente enfermos presentaron un alto riesgo para desarrollarla (RR: 12.1) en comparación con los no críticos¹. Pocos estudios han descrito con detalle el tipo de arritmia encontrada en la COVID-19, y más si hablamos de bradiarritmias.

Nosotros presentamos un nuevo caso de bloqueo auriculoventricular (BAV) completo en infección por SARS-CoV-2.

Caso clínico

Varón de 29 años de edad, sin antecedentes patológicos conocidos, que presentó un cuadro clínico de fiebre, tos seca, disnea y diarrea. En su evaluación presenta una presión arterial (PA) de 132/67 mmHg,

frecuencia cardíaca (FC) de 88 latidos por minuto (lpm), frecuencia respiratoria (FR) de 25 respiraciones por minuto (rpm), y saturación de oxígeno (SatO₂) del 93% (fracción de oxígeno inspirado del 21%). En sus exámenes de laboratorio presentó: dímero D, 2,092 ng/ml; ferritina, 753 ng/ml; procalcitonina < 0.10 ng/ml; leucocitos, 18,800/mm³; hemoglobina, 14.9 g/dl; plaquetas, 262,000/mm³; creatinina, 1.18 mg/dl; urea, 49 mg/dl y glucosa, 86.8 mg/dl. Positivo para SARS-CoV-2 por prueba antigénica. En su tomografía computarizada (TC) torácica se objetivaron múltiples áreas de consolidación y en patrón de vidrio deslustrado periférico bilateral, compatible con neumonía por COVID-19 (compromiso pulmonar del 55%, aproximadamente) (Fig. 1). Recibe tratamiento domiciliario con corticosteroide (dexametasona), anticoagulación (enoxaparina), antibiótico (cefaclor), ivermectina (dosis única) y antipirético (metamizol).

Cinco días después de inicio de los síntomas presenta episodios de mareos, asociados a dolor torácico tipo opresivo de baja intensidad; con SatO₂ del 96%, PA de 115/60 mmHg, FC de 38 lpm y FR de 24 rpm. El paciente presenta evolución favorable con mejoría de síntomas. Dos semanas después, al persistir leve mareo y bradicardia, acude a evaluación por cardiología, en donde se encuentra una SatO₂ del 98%, PA de 135/67 mmHg, FC de 35 lpm y FR de 20 rpm. En la auscultación cardíaca, los ruidos cardíacos bradicárdicos, rítmicos y regulares; el resto de exploración física

Correspondencia:

*Jorge P. Juárez-Lloclla

E-mail: jpjlloclla@gmail.com

Fecha de recepción: 29-07-2021

Fecha de aceptación: 03-01-2022

DOI: 10.24875/ACM.21000241

Disponible en internet: 02-02-2022

Arch Cardiol Mex. (ahead of print)

www.archivoscardiologia.com

1405-9940 / © 2022 Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez. Publicado por Permanyer. Este es un artículo *open access* bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Figura 1. TC de tórax con patrón de vidrio deslustrado periférico bilateral compatible con COVID-19.

sin hallazgos significativos. Su electrocardiograma (ECG) presentaba un bloqueo auriculoventricular (BAV) de tercer grado con ritmo de escape ventricular con morfología de bloqueo completo de rama derecha del haz de His de 31 lpm (Fig. 2). En el ecocardiograma se evidenció dilatación leve del ventrículo izquierdo (VI) con diámetro diastólico en 63 mm, función ventricular izquierda y derecha preservadas, *strain rate* longitudinal global y regional de VI normales. En su analítica se encontró troponina I ligeramente elevada (0.21 ng/ml). Se concluye la presencia de BAV completo asociado a probable miocarditis como complicación de COVID-19. Se indica tratamiento para mejorar remodelado cardíaco con losartán y espironolactona, junto con tromboprolaxis extendida por 30 días con un anticoagulante oral directo. El paciente fue derivado a implante de marcapaso definitivo bicameral.

Discusión

El BAV completo o de tercer grado, adquirido, sin causa reversible, es una de las principales bradiarritmias con indicación de implante de marcapaso definitivo. La fibrosis idiopática crónica y progresiva del sistema de conducción es la principal causa de esta patología, conocida como enfermedad de Lenegre-Lev; otras causas son la cardiopatía isquémica, miocardiopatía hipertrófica o infiltrativas (como la amiloidosis), y no olvidar las relacionadas a infecciones o enfermedades sistémicas. En este último punto podemos incluir la COVID-19, en la cual se han descrito diversas complicaciones, principalmente cardiovasculares, tanto por mecanismos directos (mediados por enzima convertidora de angiotensina 2/serina proteasa transmembrana 2 en miocardio y endotelio vascular) como indirectos

(proponemos el mecanismo endotelio-trombo-inflamación a nivel sistémico y/o local)². Esto podría explicar el daño a nivel del miocardio y del sistema de conducción, y el por qué aparecen juntos en la mayoría de casos reportados previamente (miocarditis con BAV).

En la COVID-19 se ha encontrado una prevalencia de arritmias del 10.3%, siendo las bradiarritmias las menos frecuentes, con un 1.8%¹. Se han reportado algunos casos de BAV completo en COVID-19, de los cuales dos fueron mujeres de 38 años que presentaron la complicación luego de la resolución de la COVID-19 (entre algunos días hasta dos meses)^{3,4}; uno de los casos relacionado con el uso de hidroxiquina con oseltamivir³, y el otro a disfunción sistólica severa por miocarditis⁴, pero en los dos casos el BAV revirtió espontáneamente. Nosotros presentamos el primer caso de un paciente joven que presenta un BAV completo persistente por COVID-19, en el cual se evidenció lesión miocárdica asociada (elevación de troponina), que posiblemente avanzó a miocarditis subclínica (remodelado de VI por ecocardiografía), todo esto desarrollado algunos días después del inicio del cuadro de COVID-19, similar que los casos anteriores. La lesión miocárdica es la complicación más frecuente, aumentando hasta siete veces más el riesgo de fallecer⁵, y se explicaría por los mecanismos antes planteados: a) endotelopatía o disfunción endotelial, causada de manera directa e indirecta; b) coagulopatía, que es única para COVID-19, y se caracteriza por un estado de hipercoagulabilidad (trombosis microvascular y macrovascular), y c) inflamación, que se comporta de una manera exagerada, caracterizada por una activación excesiva de macrófagos y neutrófilos, asociada a una tormenta de citocinas; y estos tres mecanismos muy interrelacionados forman un círculo vicioso de activación². Sumado a esto, si el SARS-CoV-2 invade el corazón, generaría una miocarditis con un compromiso cardíaco mayor o total (incluido el sistema de conducción), lo cual podría ser un mecanismo de aparición del BAV.

La reversibilidad de esta complicación posiblemente esté relacionada con la intensidad y duración del daño a nivel miocárdico en la COVID-19. En varios casos reportados el BAV completo revierte durante la hospitalización por el cuadro agudo de COVID-19. Por otro lado, en cuatro casos fue necesario el implante de marcapaso definitivo, que en su seguimiento se evaluó el porcentaje de estimulación ventricular (*ventricular pacing*, VP) por el marcapaso: a) mujer de 71 años, al mes de implante presentó un 100% de VP⁶; b) varón de 53 años, a las seis semanas de implante presentó > 95% de VP⁷; c) mujer de 49 años, a los seis meses de implante presentó un 4% de VP⁸, y d) varón de 58

Figura 2. ECG de 12 derivadas demostrando BAV completo con ritmo de escape ventricular a 31 lpm.

años, en seguimiento (no especifica tiempo), que presentó un 27% de VP⁹. Estos datos nos indican que a mayor tiempo después de COVID-19, hay una tendencia a menos uso (estimulación) del marcapasos que se pueda deber a una reversibilidad parcial del BAV. Aunque no hay nada definido para esta complicación, la mayoría resuelve espontáneamente, y en los que necesitan un marcapasos es recomendable un seguimiento y así documentar la posibilidad de una reversibilidad total (no reportada).

Por último, algunos reportes indican mejoría de la miocarditis y las arritmias por COVID-19 con el uso de corticosteroides. En nuestro paciente se usaron corticosteroides para COVID-19 con base en la evidencia, y también trombotoprofilaxis que se extendió hasta por 30 días después de COVID-19 aguda, sin cambiar el curso del BAV. Son necesarios más estudios para definir mejor el tratamiento de estos pacientes.

Agradecimientos

A todo el personal de salud que ha participado en la atención y recopilación de la información del presente caso.

Financiamiento

La presente investigación no ha recibido ninguna beca específica de agencias de los sectores públicos, comercial o sin ánimo de lucro.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Bibliografía

1. Garcia-Zamora S, Lee S, Haseeb S, Bazoukis G, Tse G, Alvarez-Garcia J et al. Arrhythmias and electrocardiographic findings in Coronavirus disease 2019: A systematic review and meta-analysis. *Pacing Clin Electrophysiol.* 2021;44(6):1062-74.
2. Nishiga M, Wang DW, Han Y, Lewis DB, Wu JC. COVID-19 and cardiovascular disease: from basic mechanisms to clinical perspectives. *Nat Rev Cardiol.* 2020;17(9):543-58.
3. Firouzabadi MD, Goudarzi S, Firouzabadi FD, Moosaie F. Complete heart block and itchy rash in a patient with COVID-19. *Casp J Intern Med.* 2020;11(Suppl 1):S569-S571.
4. Nikoo MH, Mozaffari R, Hatamnejad MR, Bazrafshan M, Kasaei M, Bazrafshan H. Systolic dysfunction and complete heart block as complications of fulminant myocarditis in a recovered COVID-19 patient. *J Cardiol Cases.* 2021;24(4):177-181.
5. Bansal A, Kumar A, Patel D, Puri R, Kalra A, Kapadia SR et al. Meta-analysis comparing outcomes in patients with and without cardiac injury and coronavirus disease 2019 (COVID 19). *Am J Cardiol.* 2021;141:140-6.
6. Haddadin FI, Mahdawi TE, Hattar L, Beydoun H, Fram F, Homoud M. A case of complete heart block in a COVID-19 infected patient. *J Cardiol Cases.* 2021;23(1):27-30.
7. Ashok V, Loke WI. Case report: high-grade atrioventricular block in suspected COVID-19 myocarditis. *Eur Hear J Case Rep.* 2020;4(F11):1-6.
8. Sardana M, Scheinman MM, Moss JD. Atrioventricular block after COVID-19: What is the mechanism, site of block, and treatment? *Hear Rhythm.* 2021;18(3):489-90.
9. Al-Assaf O, Mirza M, Musa A. Atypical presentation of COVID-19 as sub-clinical myocarditis with persistent high-degree atrioventricular block treated with pacemaker implant. *HearRhythm Case Rep.* 2020;6(11):884-7.