

En total, se modificó el diagnóstico de la enfermedad de 8 de los 74 CCD realizados (10,8%). En la guía no hay recomendación específica para el inicio de un tratamiento farmacológico específico para estos pacientes, pero se debe realizar un seguimiento estrecho para detectar datos de progresión.

A la vista de estos resultados, creemos que es obligado revisar los resultados de los CCD de los pacientes con sospecha de HP, especialmente en subpoblaciones con alto riesgo como ES, enfermedad tromboembólica crónica o portadores de mutaciones genéticas de riesgo.

FINANCIACIÓN

Ninguna.

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

J.L. Callejas Rubio, E. Moreno Escobar, E. Navascues Martínez, P. Martín de la Fuente, T. Gil Jiménez y N. Ortego Centeno han contribuido en el artículo a: *a)* sustancialmente a la concepción y el diseño, adquisición de datos, su análisis e interpretación; *b)* su redacción y revisión crítica; *c)* dar la aprobación final a la versión que se publicará, y *d)* acceder a asumir responsabilidades sobre todos los aspectos del artículo y a investigar y resolver cualquier cuestión relacionada con la exactitud y veracidad de cualquier parte del trabajo.

CONFLICTO DE INTERESES

No hay conflictos de intereses.

José Luis Callejas Rubio^{a,*}, Eduardo Moreno Escobar^b, Emilia Navascues Martínez^c, Pilar Martín de la Fuente^b, Teresa Gil Jiménez^b y Norberto Ortego Centeno^d

^aUnidad de Enfermedades Sistémicas, Servicio de Medicina Interna, Hospital Clínico Universitario San Cecilio, IBS Granada, Granada, España

^bServicio de Cardiología, Hospital Clínico Universitario San Cecilio, Granada, España

^cServicio de Neumología, Hospital Clínico Universitario San Cecilio, Granada, España

^dDepartamento de Medicina, Universidad de Granada, IBS Granada, España

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: jlcalleja@telefonica.net (J.L. Callejas Rubio).

[@joselu39370004](https://twitter.com/joselu39370004)

On-line el 11 de noviembre de 2022

BIBLIOGRAFÍA

- Humbert M, Kovacs G, Hoeper MM, et al. ESC/ERS Scientific Document Group. 2022 ESC/ERS Guidelines for the diagnosis and treatment of pulmonary hypertension. *Eur Heart J*. 2022;26:237.
- Galiè N, Humbert M, Vachiery JL, et al. ESC Scientific Document Group. 2015 ESC/ERS Guidelines for the diagnosis and treatment of pulmonary hypertension: The Joint Task Force for the Diagnosis and Treatment of Pulmonary Hypertension of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Respiratory Society (ERS); Endorsed by: Association for European Paediatric and Congenital Cardiology (AEPC), International Society for Heart and Lung Transplantation (ISHLT). *Eur Heart J*. 2016;37:67–119.
- Simonneau G, Montani D, Celermajer DS, et al. Haemodynamic definitions and updated clinical classification of pulmonary hypertension. *Eur Respir J*. 2019;53:1801913.
- Jaafar S, Visovatti S, Young A, et al. Impact of the revised haemodynamic definition on the diagnosis of pulmonary hypertension in patients with systemic sclerosis. *Eur Respir J*. 2019;54:1900586.
- Xanthouli P, Jordan S, Milde N, et al. Haemodynamic phenotypes and survival in patients with systemic sclerosis: the impact of the new definition of pulmonary arterial hypertension. *Ann Rheum Dis*. 2020;79:370–378.

<https://doi.org/10.1016/j.recesp.2022.10.005>

0300-8932/

© 2022 Sociedad Española de Cardiología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Bloqueo auriculoventricular de tercer grado asociado a la vacuna de ARNm contra el SARS-CoV-2



Third-degree atrioventricular block associated with the SARS-CoV-2 mRNA vaccine

Sr. Editor:

En España hay más de 40 millones de personas vacunadas contra la COVID-19¹. Las reacciones adversas a la vacuna suelen ser intrascendentes y no contrarrestan los beneficios que aporta. Por lo que respecta a los efectos adversos cardíacos, el bloqueo cardíaco completo (BCC) no se ha descrito en los ensayos clínicos de las vacunas contra la COVID-19².

Presentamos un caso de BCC con una asociación en el tiempo con la administración de la vacuna contra la COVID-19, que mostró una recuperación con tratamiento con corticoides. Se obtuvo el consentimiento informado por escrito del paciente para la publicación.

Seis días después de la primera dosis de la vacuna de ARNm contra el SARS-CoV-2 (Pfizer-BioNtech, Estados Unidos), un varón de 49 años acudió al servicio de urgencias por mareo y disnea, que se habían iniciado 3 días antes. A la exploración física se observó la

presencia de bradicardia. La presión arterial era de 136/60 mmHg, la frecuencia cardíaca de 40 latidos/min, la saturación de oxígeno del 100% y el paciente no tenía fiebre. El electrocardiograma (ECG) mostró un BCC con bloqueo de rama derecha del haz de His (figura 1A). Un análisis de sangre mostró unos resultados normales de función renal, electrolitos y hemograma. La proteína C reactiva (PCR) era de 15,7 mg/l (< 5), la troponina T de alta sensibilidad de 17 ng/l (< 13), la creatina-cinasa de 57 U/l (< 189) y el péptido natriurético de tipo B aminoterminal (NT-proBNP) de 307 ng/l (< 300). La ecocardiografía transtorácica mostró una fracción de eyección normal sin presencia de cardiopatía estructural.

El paciente había presentado un tumor de células germinales no seminomatoso en 2003 con metástasis pulmonares. Se le trató con orquidectomía y quimioterapia con una remisión completa. El ECG previo era normal.

Durante la hospitalización, un análisis de sangre mostró una concentración de electrolitos normal y una elevación de la PCR de carácter menor (15,7 → 11,7 mg/l). La presencia de una troponina negativa (17 → 17 → 12 ng/l) y la ausencia de anomalías de movilidad de la pared ventricular descartaron un bloqueo cardíaco (BC) isquémico. La ecocardiografía transtorácica y la resonancia magnética cardíaca (RMC), con un protocolo que incluía secuencias de cine, recuperación de inversión tau corta (STIR), mapeo T₁ y T₂, y

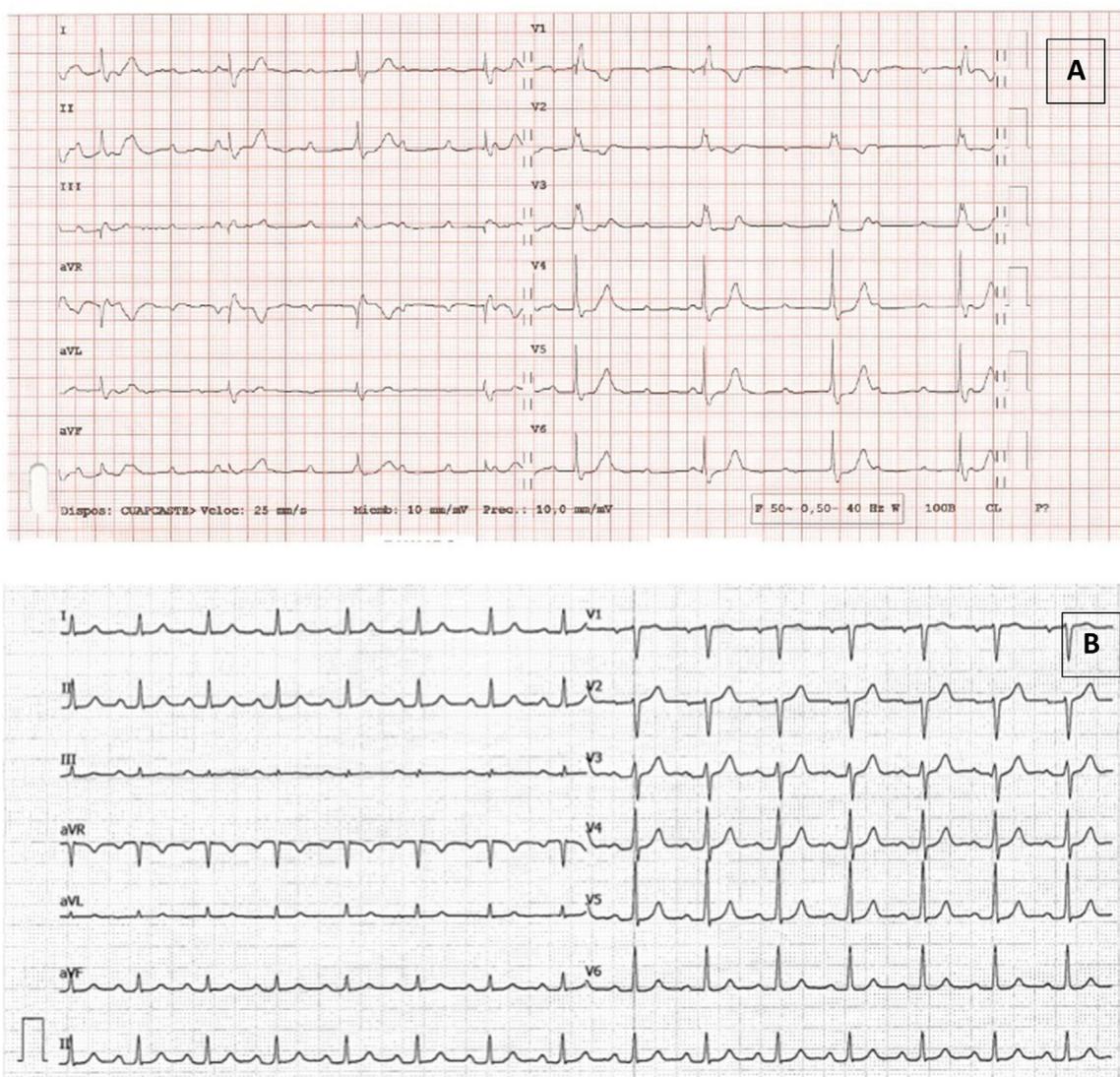


Figura 1. A: bloqueo cardiaco completo. B: normalización del electrocardiograma después del tratamiento con corticoides.

realce tardío de gadolinio, revelaron una función y estructura cardíacas normales y una ausencia de edema, y descartaron la presencia de miocardiopatías o miocarditis (figura 2). La negatividad del estudio inmunológico (ANA, ENA) y las serologías (*Borrelia burgdorferi*, citomegalovirus, virus de Epstein-Barr, hepatitis A, B, C, herpes simple, sarampión, *Treponema pallidum*, *Toxoplasma gondii*, virus varicela-zóster, VIH, rubéola y parotiditis) descartaron las enfermedades autoinmunitarias e infecciosas. El ECG previo normal descartó un BC congénito.

El paciente ingresó con un diagnóstico de BCC. Se llevó a cabo un estudio etiológico exhaustivo en el que no se observaron anomalías. Dado que había sido vacunado recientemente, se sospechó un BCC causado por una inflamación local del sistema de conducción asociada a la vacuna. Se inició un tratamiento con corticoides mediante prednisona en dosis de 1 mg/kg al día, y después de 2 dosis el paciente presentó una resolución del BCC. Posteriormente mostró una mejora progresiva de la conducción, con acortamiento progresivo del intervalo PR y del complejo QRS hasta una normalización completa (figura 1B).

Se dio de alta al paciente al cabo de 16 días. Después de un mes, el ECG continuó siendo normal y se redujo lentamente la administración de prednisona hasta suspenderla. La serología

del SARS-CoV-2 mostró la presencia de inmunidad tras la vacunación contra la COVID-19.

Describimos a un paciente que presentó un BCC tras la vacunación contra la COVID-19 con la vacuna de ARNm de Pfizer/BioNTech. La conducción auriculoventricular (AV) previa había sido normal. Los trastornos cardíacos fueron sumamente infrecuentes en los ensayos clínicos de la vacuna contra la COVID-19. Con la vacuna de ARNm de

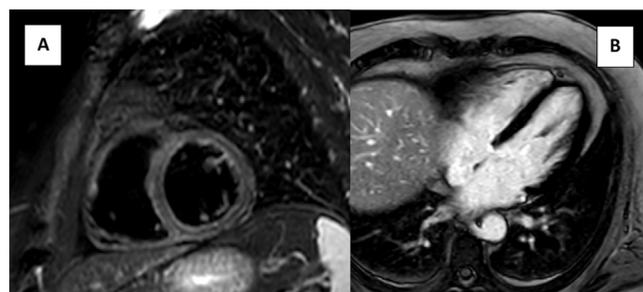


Figura 2. La resonancia magnética cardíaca muestra una ausencia de edema o fibrosis. A: secuencia STIR; B: secuencia de realce tardío de gadolinio.

Pfizer/BioNTech contra la COVID-19, menos del 0,1% de los participantes presentaron algún evento cardíaco². No se notificaron casos de BCC en ninguno de los ensayos clínicos de las vacunas contra la COVID-19.

En un estudio reciente de una serie de casos, se observó un aumento del riesgo de arritmias cardíacas, incluido el BC, después de una segunda dosis de la vacuna de ARNm contra la COVID-19 y en los primeros 28 días después de un resultado positivo de la prueba de SARS-CoV-2³.

El diagnóstico diferencial incluyó la miocarditis, ya que hay una relación causal plausible entre la miocarditis y las vacunas de ARNm⁴. Sin embargo, en las series de casos que han descrito la miocarditis después de la vacunación contra la COVID-1, todos los pacientes presentaron un dolor torácico agudo, una elevación importante de las concentraciones de troponinas y unos signos compatibles en la RMC.

La inflamación y la fibrosis pueden desempeñar un papel importante en los trastornos de la conducción. Cuando la inflamación se extiende al nódulo AV, puede causar un BCC⁸. La tomografía de emisión de positrones con F-fluoro-desoxi-glucosa/tomografía computarizada (PET/TC) puede desempeñar un papel en esta situación⁵. Se sabe que el tratamiento con corticoides mejora la conducción AV en determinadas situaciones, como el BC de la sarcoidosis cardíaca. Los pacientes en los que se obtiene un beneficio con el tratamiento con corticoides son los que tienen una inflamación del tabique que afecta a la conducción AV, pero con una fibrosis mínima o nula.

Aunque no pudimos demostrar la presencia de inflamación, planteamos la hipótesis de que una inflamación localizada del sistema de conducción asociada a una respuesta inflamatoria a la vacunación causara el BCC e iniciamos un tratamiento empírico con corticoides (1 mg/kg/d), con lo que se produjo una mejora rápida de la conducción cardíaca. No se observó fibrosis en la RMC, y ello podría explicar la recuperación. Se aplicó una reducción progresiva estándar de la prednisona hasta su suspensión (reducción de 10 mg cada 5 días).

Hasta el momento, tan solo hay casos clínicos aislados en los que se ha descrito una asociación entre el BC y la vacunación contra el SARS-CoV-2, en su mayor parte en pacientes de edad avanzada con trastornos de la conducción subyacentes. Nasab et al.⁶ publicaron la presentación de un caso de un paciente de 65 años sin cardiopatía previa que presentó un bloqueo AV 2:1 pocos días después de la vacunación contra la COVID-19 y necesitó el implante de un marcapasos permanente.

Nuestro caso es el primero en el que se presenta un BC en un paciente joven sin trastornos de la conducción preexistentes y con evidencia de resolución del trastorno de la conducción con tratamiento con corticoides. Continúa sin haberse determinado si el BC estuvo relacionado con una respuesta inflamatoria excesiva a la vacuna, y serán necesarias nuevas investigaciones sobre el uso de tratamientos inflamatorios alternativos.

En este caso, presentamos un paciente con un BCC y una asociación en el tiempo que coincidió con la administración de la vacuna contra la COVID-19, y que recuperó una conducción AV normal tras 4 semanas de tratamiento con corticoides. Aunque no se conoce la etiología del BC, el curso clínico y el efecto de los corticosteroides sugieren una inflamación del

sistema de conducción debida a una respuesta inflamatoria a la vacunación. El BCC como posible acontecimiento adverso relacionado con la vacuna es una observación que requiere un mayor estudio.

FINANCIACIÓN

Los autores no recibieron ninguna ayuda económica para la investigación, autoría o publicación de este artículo.

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

Conceptualización: P. Mañas; redacción versión inicial: A. Pons-Riverola; redacción, revisión y corrección: A. Pons-Riverola, P. Mañas, E. Claver, O. Meroño, J. Comín-Colet, I. Anguera; supervisión: P. Mañas, J. Comín-Colet e I. Anguera.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Alexandra Pons-Riverola*, Pilar Mañas, Eduard Claver, Oona Meroño, Josep Comín-Colet e Ignasi Anguera

Servicio de Cardiología, Hospital Universitario de Bellvitge, L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona, España

* Autor para correspondencia:

Correo electrónico: aponsr@bellvitgehospital.cat (A. Pons-Riverola).
[@alexandrapons4](https://twitter.com/alexandrapons4)

On-line el 19 de diciembre de 2022

BIBLIOGRAFÍA

1. Our World in Data. Coronavirus (COVID - 19) Vaccinations. Disponible en: <https://ourworldindata.org/covid-vaccinations?country=ESP>. Consultado: 11 Aug 2021.
2. Pfizer-biontech covid-19 vaccine (bnt162, pf-07302048) vaccines and related biological products advisory committee briefing document. Meeting date: 10 December 2020. Disponible en: <https://www.fda.gov/media/144246/download>. Consultado: 11 Aug 2021.
3. Patone M, Mei Xue. Handunnetthi L, et al. Risks of myocarditis, pericarditis, and cardiac arrhythmias associated with COVID-19 vaccination or SARS-CoV-2 infection. *Nat Med.* 2022;28:410-422.
4. World Health Organization. COVID-19 subcommittee of the WHO Global Advisory Committee on Vaccine Safety (GACVS): updated guidance regarding myocarditis and pericarditis reported with COVID-19 mRNA vaccines. 2021. Disponible en: <https://www.who.int/news/item/09-07-2021-gacvs-guidance-myocarditis-pericarditis-covid-19-mrna-vaccines>. Consultado: 11 Aug 2021.
5. Chen W, Jeudy J. Assessment of Myocarditis: Cardiac MR, PET/CT, or PET/MR? *Curr Cardiol Rep.* 2019;21:76.
6. Nasab EM, Athari SS. The first report of 2:1 atrioventricular block following COVID-19 vaccination. *Clin Case Rep.* 2022;10:e05797.

<https://doi.org/10.1016/j.recsp.2022.10.006>

0300-8932/ © 2022 Sociedad Española de Cardiología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.