

Pericarditis posterior a la administración de vacuna mRNA contra COVID-19

Pericarditis after administration mRNA COVID-19 vaccine

Franco Díaz R.^a, Camila Ampuero A.^b, Alejandro Donoso F.^b

^aEscuela de Postgrado, Facultad de Medicina, Universidad Finis Terrae. Santiago, Chile

^bUnidad de Paciente Crítico Pediátrico, Hospital Clínico La Florida Dra. Eloísa Díaz Insunza. Santiago, Chile

Sr. Editor,

Hemos leído con interés la editorial reciente del Dr. Wilhelm¹ respecto a la decisión de vacunar contra COVID-19 a la población menor de edad (entre 12 a 16 años). Un aspecto no desarrollado en ese artículo es el eventual compromiso miopericárdico, el cual ha sido reportado en adolescentes y adultos jóvenes posterior a recibir inmunización con vacunas mRNA. Con relación a esto quisiéramos complementar la información entregada y relatar un caso clínico, para alertar a los pediatras de esta complicación infrecuente y, por lo tanto, aún poco conocida. Aunque la causalidad no pudo ser fehacientemente establecida, una alta sospecha de reacción adversa a la vacuna es razonable de asumir dado la correlación temporal, la ausencia de evidencia para otro agente causal, como también la plausibilidad biológica en la cual se fundamenta esta patología².

Se trata de un paciente de 15 años, previamente sano, quien recibió la vacuna mRNA Pfizer-BioNtech según plan nacional de vacunación contra COVID-19. Los síntomas comenzaron durante la cuarta semana posterior a la vacuna con dolor torácico opresivo subesternal, no irradiado, intermitente, de intensidad moderada (Escala visual análoga, EVA: 7/10), que empeoraba en posición decúbito supino y mejoraba al

sentarse inclinado hacia adelante (“plegaria mahometana”). Fue evaluado en Atención Primaria de Salud donde se realizó electrocardiograma que mostró supradesnivel del segmento ST de 0.5 a 1.5 mm en derivaciones DII, DIII, aVF y V1 a V6, sin alteraciones de la onda T. El ecocardiograma evidenció anatomía y función cardíaca normal, con un derrame pericárdico leve, de predominio anterior, por lo que se indicó analgesia y control ambulatorio. Sin embargo, el paciente continuó con dolor precordial, agregándose cansancio y disnea de moderados esfuerzos. Por persistencia de los síntomas y nula respuesta a analgésicos se decidió su hospitalización. Sus signos vitales al momento de la admisión eran: temperatura 36.6°C, FC 70 lat/min, PA 107/57 mmHg, FR 21 resp/min, saturación de oxígeno en 99% ambiental. Refería dolor en la zona en precordial (EVA 7/10). Al examen físico no existían soplos ni frotos pericárdicos. El ecocardiograma mostró una fracción de eyección normal, sin derrame pericárdico. El electrocardiograma de 12 derivaciones fue compatible con pericarditis aguda (figura). La radiografía de tórax y el angiotac torácico no evidenció hallazgos destacables. Las enzimas cardíacas, el péptido natriurético cerebral y los marcadores inflamatorios sistémicos fueron normales. El estudio etiológico infeccioso y de enfermedades autoinmunes

Correspondencia:
Camila Ampuero A.
cjamperu@uc.cl

fue negativo (figura). El paciente recibió tratamiento con fármacos antiinflamatorios no esteroideos por 72 horas con buena respuesta. No presentó compromiso miocárdico ni arritmias. Se diagnosticó pericarditis en base a las características del dolor torácico y el electrocardiograma compatible. Fue dado de alta a los 4 días con control ambulatorio en cardiología. El caso se notificó como evento supuestamente atribuido a vacunación e inmunización (ESAVI) al Instituto de Salud Pública del Ministerio de Salud de Chile.

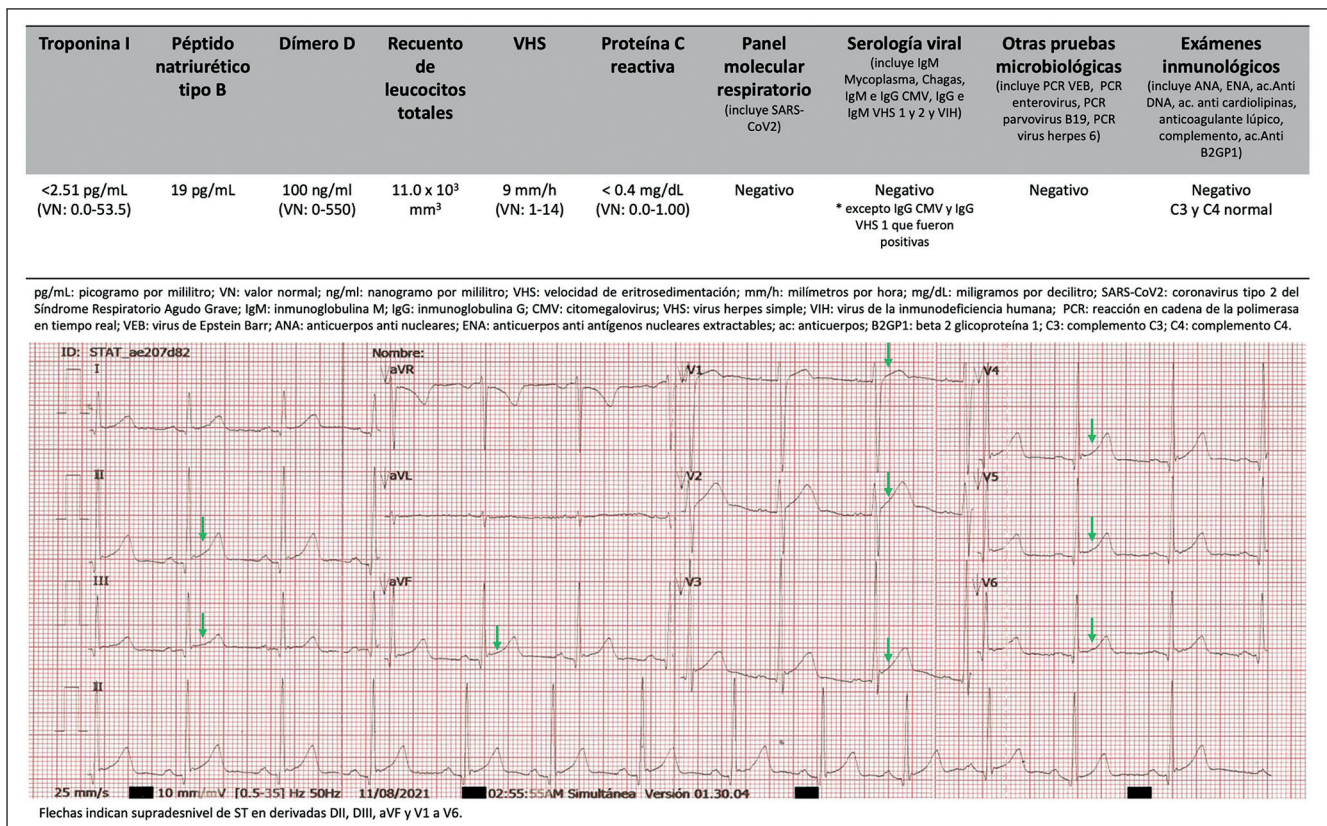
El desarrollo de vacunas contra COVID-19 fue un hito para el control de la pandemia. En la actualidad existen seis productos aprobados en Chile³ para su uso de emergencia a agosto del año 2021, cada uno con sus particularidades, eficacia y perfil de seguridad. Entre ellas es importante destacar el uso de vacunas RNA mensajero (mRNA), previamente estudiadas en el tratamiento del cáncer y otras enfermedades infecciosas², cuyo innovador mecanismo de acción se basa en inocular material genético (técnicamente descrito como mRNA recombinante codificante para la proteína espiga *-spike protein-* de SARS-CoV-2 encapsulado en liposomas) para la síntesis de una proteína inmunogénica, la proteína S, por las propias células del individuo. Al montar una respuesta inmune contra

dichas proteínas, se generan anticuerpos que evitan o atenúan la infección del individuo al ser expuesto al virus SARS-CoV-2.

En Chile el uso de vacuna Pfizer-BioNtech, vacuna mRNA, fue aprobada de emergencia el 16 de diciembre 2020 para mayores de 16 años, dando inicio a un programa exitoso de vacunación nacional, que incorporó otras vacunas en los meses siguientes. El 31 de mayo 2021 se aprobó de emergencia el uso para niños entre 12 y 16 años, estimándose 1.5 millones de niños⁴.

Los primeros reportes de la posible asociación entre miocarditis y pericarditis en adultos jóvenes y adolescentes posterior a vacuna mRNA fueron en Israel y Estados Unidos a principios de este año^{5,6}. Con la incorporación de adolescentes a la vacunación los reportes de miopericarditis aumentaron durante los meses siguientes.

Las características clínicas se repiten en los reportes: más frecuentes en hombres menores de 30 años, en su mayoría dentro de 72h a una semana posterior a la 2da dosis, aunque un tercio de ellas son después de la primera dosis y el intervalo al inicio de síntomas se describe hasta 6 semanas. Sobre la frecuencia exacta de esta complicación, aún no es precisa y depende de las definiciones usadas por cada agencia de registro y



reguladora. Según el *Vaccine Adverse Event Reporting System* (VAERS) de Estados Unidos la tasa de miopericarditis en el grupo etario 12 a 39 años es 16.9 (CI 95% 11-24.8) por millón de dosis en hombres y 3.2 (1.2 -6.9) por millón de dosis en mujeres⁶. Sin embargo, el grupo de mayor riesgo son hombres entre 12-17 años con 9.8 casos/millón de primera dosis y 66.7 casos/millón de 2da dosis, seguido del grupo 18 -24 años con 8.7 casos/millón de primera dosis y 56.3 casos/millón de segunda dosis. Para poner en contexto lo infrecuente de esta reacción post-vacuna, según lo reportado por el VAERS al 11 junio 2021, limitando la ventana de presentación a una semana post inoculación, se habían administrado 2.039.871 dosis de vacunas en hombres entre 12 y 17 años y se reportaron 128 casos; y 4.337.287 dosis de vacunas en hombres entre 18 y 24 años y se notificaron 219 casos.

Los casos descritos son leves, con hospitalizaciones de menos de siete días y resolución en 3 a 4 semanas desde el inicio de síntomas⁷.

Tal como fue descrito previamente, la vacuna mRNA no tiene el virus en su estructura, por lo que las causas de inflamación miocárdica aún no están precisadas, postulando mecanismos como inmunidad cruzada, autoanticuerpos, efecto de las proteínas S circulantes, entre otros.

El riesgo beneficio de la administración de vacunas mRNA en adolescentes entre 12 y 18 años, únicas aprobadas a la fecha para ese grupo de edad, es un tema de debate candente en la actualidad. Desde el punto de vista epidemiológico, el uso de vacunas en adolescentes previene un número mucho mayor de casos, hospitalizaciones y cuadros graves. Estas estimaciones fueron realizadas durante el pico de casos de la pandemia, con una alta circulación viral en la comunidad, por lo que pudieran ser diferentes en situaciones futuras con pocos casos en una población adulta vacunada. Probablemente, otros puntos de vista surgirán mientras se acerca la autorización excepcional de emergencia de su uso en los menores de 12 años, un grupo etario especialmente vulnerable desde el punto de vista biosocial, pero con un riesgo bajo de morbimortalidad asociado a la infección por COVID-19.-

En suma, la intención de esta carta es alertar a pediatras y otros profesionales de la salud sobre una complicación poco frecuente posterior a la administración de la vacuna mRNA contra COVID-19 como es la miopericarditis. Los beneficios de la vacunación son innegables y ha sido exitosa en nuestro país en todos los grupos objetivos, pero con la incorporación de menores de 16 años es probable que puedan ocurrir nuevos casos.

Referencias

1. Wilhelm Bavestrello, J. Inmunizar a nuestros niños contra COVID-19. *Andes Pediatr.* 2021;92(4):499-500.
2. Talotta, R. Do COVID-19 RNA-based vaccines put at risk of immune-mediated diseases? In reply to "potential antigenic cross-reactivity between SARS-CoV-2 and human tissue with a possible link to an increase in autoimmune diseases". *Clin Immunol.* 2021;224:108665.
3. VACUNAS COVID-19 EN CHILE. Actualización al 21 de julio de 2021. Instituto de Salud Pública de Chile. Recuperado de https://www.ispch.cl/wp-content/uploads/2021/07/VACUNAS_COVID_EN_CHILE_PPT_21-07-2021-convertido.pdf accedido el visita 31-08-2021.
4. ISP aprueba inoculación con vacuna Pfizer-BioNTech en rango etario de 12 a 16 años. Instituto de Salud Pública de Chile. Recuperado de <https://www.ispch.cl/noticia/isp-aprueba-inoculacion-con-vacuna-pfizer-biontech-en-rango-etario-de-12-a-16-anos/> accedido el 31-08-2021.
5. Barda N, Dagan N, Ben-Shlomo Y, et al. Safety of the BNT162b2 mRNA Covid-19 Vaccine in a Nationwide Setting. *N Engl J Med.* 2021 Aug 25. doi: 10.1056/NEJMoa2110475.
6. Shimabukuro T. <https://www.cdc.gov/vaccines/acip/meetings/downloads/slides-2021-06/03-COVID-Shimabukuro-508.pdf>. Accedido 31-08-2021.
7. Bozkurt B, Kamat I, Hotez PJ. Myocarditis with COVID-19 mRNA Vaccines. *Circulation.* 2021;144:471-84.