

Miocarditis y pericarditis después de la vacunación contra el COVID-19

Dr. George A. Díaz¹; Guilford T. Parsons, MD, MS²; Sara K. Gering, BS, BSN³; et al Audrey R. Meier, MPH⁴; Ian V. Hutchinson, PhD, DSc⁵; Dr. Ari Robicsek²

Afiliaciones de autores [Información del artículo](#)

JAMA. 2021;326(12):1210-1212. doi:10.1001/jama.2021.13443

Se han notificado casos raros de inflamación cardíaca después de la vacunación contra el SARS-CoV-2.¹⁻⁴ Se revisaron las historias clínicas de los receptores de la vacuna para identificar casos de miocarditis postvacunación o pericarditis.

Métodos

Se incluyeron cuarenta hospitales en Washington, Oregón, Montana y el condado de Los Ángeles, California, que formaban parte del sistema de atención médica de Providence y utilizaban el mismo registro médico electrónico (EMR). Se identificaron todos los pacientes con vacunas documentadas contra el COVID-19 administradas dentro del sistema o registradas en registros estatales en cualquier momento hasta el 25 de mayo de 2021. Los pacientes vacunados que posteriormente tuvieron encuentros en el servicio de urgencias o hospitalizados con diagnósticos de miocarditis, miopericarditis o pericarditis se determinaron a partir de los EMR (ver eTables 1 y 2 en el [Suplemento](#) para exclusiones y definiciones).

Se compararon las tasas mensuales de diagnósticos hospitalarios por primera vez (excluyendo a los pacientes con diagnósticos previos en enero de 2018-enero de 2019) de enero de 2019 a enero de 2021 (período previo a la vacunación) y de febrero a mayo de 2021 (período de vacunación).

Se utilizó el método de Wilson para calcular los intervalos de confianza del 95% para proporciones únicas. El cambio en la incidencia entre períodos y los intervalos de confianza del 95% para la incidencia se evaluaron mediante una prueba de razón de tasas exacta asumiendo la distribución de Poisson, con una *significación* estadística definitoria de P de 2 lados < .05. Se utilizó el software estadístico R versión 2021 (R Foundation). La junta de revisión institucional de Providence aprobó el estudio con una exención del consentimiento informado.

Resultados

Entre 2 000 287 individuos que recibieron al menos 1 vacuna contra la COVID-19, el 58,9% eran mujeres, la mediana de edad fue de 57 años (rango intercuartílico [IQR], 40-70 años), el 76,5% recibió más de 1 dosis, el 52,6% recibió la vacuna BNT162b2 (Pfizer/BioNTech), el 44,1% recibió la vacuna mRNA-1273 (Moderna) y el 3,1% recibió la vacuna Ad26.COV2.S (Janssen/Johnson & Johnson). Veinte individuos tenían

miocarditis relacionada con la vacuna (1,0 [IC del 95%, 0,61-1,54] por 100 000) y 37 tenían pericarditis (1,8 [IC del 95%, 1,30-2,55] por 100 000).

La miocarditis ocurrió una mediana de 3,5 días (IQR, 3,0-10,8 días) después de la vacunación (vacuna mRNA-1273, 11 casos [55%]; Vacuna BNT162b2, 9 casos [45%]) (Tabla). Quince individuos (75%; IC 95%, 53%-89%) eran hombres, y la mediana de edad era de 36 años (IQR, 26-48 años). Cuatro personas (20%; IC 95%, 8%-42%) desarrollaron síntomas después de la primera vacunación y 16 (80%; IC 95%, 58%-92%) desarrollaron síntomas después de la segunda. Diecinueve pacientes (95%; IC 95%, 76%-99%) fueron ingresados en el hospital. Todos fueron dados de alta después de una mediana de 2 días (IQR, 2-3 días). No hubo reingresos ni muertes. Dos pacientes recibieron una segunda vacuna después de la aparición de la miocarditis; ninguno de los dos tuvo empeoramiento de los síntomas. En el último seguimiento disponible (mediana, 23,5 días [IQR, 4,8-41,3 días] después del inicio de los síntomas), 13 pacientes (65%; IC 95%, 43%-82%) tenían resolución de los síntomas y 7 (35%; IC 95%, 18%-57%) estaban mejorando.

La pericarditis se desarrolló después de la primera inmunización en 15 casos (40,5%; IC 95%, 26%-57%) y después de la segunda inmunización en 22 casos (59,5%; IC 95%, 44%-74%) (vacuna mRNA-1273, 12 casos [32%]; Vacuna BNT162b2, 23 casos [62%]; Vacuna Ad26.COVS.2, 2 casos [5%]). La mediana de inicio fue de 20 días (IQR, 6,0-41,0 días) después de la vacunación más reciente. Veintisiete individuos (73%; IC 95%, 57%-85%) eran hombres, y la mediana de edad fue de 59 años (IQR, 46-69 años). Trece (35%; IC 95%, 22%-51%) fueron ingresados en el hospital, ninguno en cuidados intensivos. La mediana de estancia fue de 1 día (IQR, 1-2 días). Siete pacientes con pericarditis recibieron una segunda vacuna. Ningún paciente murió. Por último seguimiento disponible (mediana, 28 días; IQR, 7-53 días), 7 pacientes (19%; IC 95%, 9%-34%) habían resuelto los síntomas y 23 (62%; IC 95%, 46%-76%) estaban mejorando.

El número medio mensual de casos de miocarditis o miopericarditis durante el período previo a la vacunación fue de 16,9 (IC del 95%, 15,3-18,6) frente a 27,3 (IC del 95%, 22,4-32,9) durante el período de vacunación ($P < .001$) (Figura). El número medio de casos de pericarditis durante los mismos períodos fue de 49,1 (IC del 95%, 46,4-51,9) y 78,8 (IC del 95%, 70,3-87,9), respectivamente ($P < .001$).

Discusión

Se observaron dos síndromes autolimitados distintos, miocarditis y pericarditis, después de la vacunación contra la COVID-19. La miocarditis se desarrolló rápidamente en pacientes más jóvenes, principalmente después de la segunda vacunación. La pericarditis afectó a los pacientes mayores más tarde, después de la primera o segunda dosis.

Algunas vacunas están asociadas con la miocarditis,⁵ incluidas las vacunas de ARNm,^{1a4} y los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades informaron recientemente una posible asociación entre las vacunas de ARNm COVID-19 y la miocarditis, principalmente en individuos masculinos más jóvenes dentro de unos pocos días después de la segunda vacunación, con una incidencia de aproximadamente 4.8

casos por 1 millón.⁶ Este estudio muestra un patrón similar, aunque con mayor incidencia, lo que sugiere un subregistro de eventos adversos a la vacuna. Además, la pericarditis puede ser más común que la miocarditis entre los pacientes mayores.

Las limitaciones del estudio incluyen casos omitidos en entornos de atención externa y diagnósticos omitidos de miocarditis o pericarditis (lo que subestimaría la incidencia), así como información inexacta sobre la vacuna EMR. La asociación temporal no prueba la causalidad, aunque el corto lapso entre la vacunación y el inicio de la miocarditis y la incidencia elevada de miocarditis y pericarditis en los hospitales del estudio apoyan una posible relación.

Editores de sección: Jody W. Zylke, MD, Editora Adjunta; Kristin Walter, MD, Editora Asociada.

[Volver al principio](#)

Información del artículo

Autor para correspondencia: George A. Diaz, MD, Providence Regional Medical Center Everett, 1700 13th St, Ste B3-018, Everett, WA 98201 (george.diaz@providence.org).

Aceptado para su publicación: 26 de julio de 2021.

Publicado en línea: 4 de agosto de 2021. doi:[10.1001/jama.2021.13443](https://doi.org/10.1001/jama.2021.13443)

Contribuciones del autor: El Dr. Robicsek tuvo acceso completo a todos los datos del estudio y asume la responsabilidad de la integridad de los datos y la precisión del análisis de los datos.

Concepto y diseño: Díaz, Robicsek.

Adquisición, análisis o interpretación de datos: Todos los autores.

Redacción del manuscrito: Díaz, Parsons, Meier, Hutchinson, Robicsek.

Revisión crítica del manuscrito para contenido intelectual importante: Díaz, Gering, Hutchinson, Robicsek.

Análisis estadístico: Díaz, Meier, Robicsek.

Soporte administrativo, técnico o material: Parsons, Gering, Robicsek.

Supervisión: Robicsek.

Divulgaciones de conflictos de intereses: El Dr. Díaz informó haber recibido el apoyo a la investigación de ensayos clínicos de Gilead Sciences, Regeneron, Roche, Boehringer Ingelheim y Edesa Biotech y la membresía de la junta asesora científica para Safeology. No se informó de ninguna otra divulgación.

Contribuciones adicionales: Reconocemos a los pacientes incluidos en este estudio y a los equipos de cuidadores de toda la organización de Providence.

Referencias

1. Montgomery J , Ryan M , Engler R , et al. Miocarditis después de la inmunización con vacunas de ARNm CONTRA la COVID-19 en miembros del ejército de los Estados Unidos. *JAMA Cardiol*. Publicado en línea el 29 de junio de 2021. doi:[10.1001/jamacardio.2021.2833](https://doi.org/10.1001/jamacardio.2021.2833)
[ArtículoPubMedGoogle Académico](#)
2. Kim HW , Jenista ER , Wendell DC , et al. Pacientes con miocarditis aguda después de la vacunación de ARNm contra la COVID-19. *JAMA Cardiol*. Publicado en línea el 29 de junio de 2021. doi:[10.1001/jamacardio.2021.2828](https://doi.org/10.1001/jamacardio.2021.2828)
[ArtículoPubMedGoogle Académico](#)
3. Bautista García J , Peña Ortega P , Bonilla Fernández JA , et al. Miocarditis aguda tras la administración de la vacuna BNT162b2 contra la COVID-19. *Rev Esp Cardiol (Engl Ed)*. Publicado en línea el 27 de abril de 2021. doi:[10.1016/j.recesp.2021.03.009](https://doi.org/10.1016/j.recesp.2021.03.009)
[PubMedGoogle Académico](#)
4. Rosner CM , Genovese L , Tehrani BN , et al. Miocarditis asociada temporalmente con la vacunación contra el COVID-19. *Circulación*. Publicado en línea el 16 de junio de 2021. doi:[10.1161/CIRCULATIONAHA.121.055891](https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.121.055891)
[PubMedGoogle Académico](#)
5. Su JR , McNeil MM , Welsh KJ , et al. Miopericarditis después de la vacunación, Vaccine Adverse Event Reporting System (VAERS), 1990-2018. *Vacuna*. 2021;39(5):839-845. doi:[10.1016/j.vaccine.2020.12.046](https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2020.12.046)
[PubMedGoogle AcadémicoCrossref](#)
6. Wallace M, Oliver S. Vacunas de ARNm contra la COVID-19 en adolescentes y adultos jóvenes: discusión beneficio-riesgo. Diapositiva 28. Publicado el 23 de junio de 2021. Último acceso: 7 de julio de 2021. <https://www.cdc.gov/vaccines/acip/meetings/downloads/slides-2021-06/05-COVID-Wallace-508.pdf>