

Revisar

UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LOS HALLAZGOS DE LA AUTOPSIA EN LAS MUERTES DESPUÉS VACUNACIÓN COVID-19

Nicolás Hulscher, BS^{1*}, Paul E. Alejandro, doctorado², Richard Amerling, MD⁴,
Dra. Heather Gessling³, Roger Hodgkinson, MD³, William Makis, MD¹, Harvey A.
Risch, MD, PhD⁵, Mark Trozzi, MD³, Peter A. McCullough, MD, MPH^{3,6}

¹Escuela de Salud Pública de la Universidad de Michigan, Ann Arbor, MI, EE. UU.

²Ex asesor sénior sobre pandemias de un secretario de Salud y Servicios Humanos
(HHS, Washington, DC, exprofesor adjunto de medicina basada en la evidencia)
y epidemiología, ex consultor COVID de la OMS-OPS (síntesis de evidencia;
presente, asesor de The Wellness Company EE. UU. y Canadá, Boca Raton, FL

³Empresa de bienestar, Boca Raton, FL

⁴Cross Cancer Institute, Servicios de Salud de Alberta, 11560 University Avenue,
Edmonton, AB T6G 1Z2, Canadá.

⁵Profesor Emérito, Escuela de Salud Pública de la Universidad de Yale, New Haven, CT

⁶Fundación Verdad para la Salud, Tucson, AZ, ORCID ID: 0000-0002-0997-6355

* Correspondencia: nichulscher@gmail.com (Nicolas Hulscher)

El recuento de palabras:2281

Abstracto

Fondo: El rápido desarrollo y el despliegue generalizado de COVID-19 vacunas, combinado con un alto número de informes de eventos adversos, han llevado a preocupaciones sobre los posibles mecanismos de lesión, incluida la nanopartícula de lípidos sistémicos (LNP) y distribución de ARNm, daño tisular asociado a proteína espiga, trombogenicidad, disfunción del sistema inmunitario y carcinogenicidad. El objetivo de esta revisión sistemática es investigar posibles vínculos causales entre COVID-19 administración de vacunas y muerte mediante autopsias y análisis post-mortem.

Métodos: Se realizaron búsquedas de todos los informes de autopsia y necropsia publicados relacionados con Vacunación COVID-19 hasta el 18 de mayo de 2023. Inicialmente identificamos 678 estudios y, después de la selección de nuestros criterios de inclusión, incluyó 44 artículos que contenían 325 casos de autopsia y un caso de necropsia. Tres médicos de forma independiente revisó todas las muertes y determinó si la vacunación contra el COVID-19 fue la causa directa causar o contribuir significativamente a la muerte.

Recomendaciones: El sistema de órganos más implicado en la vacuna asociada a COVID-19 la muerte fue el sistema cardiovascular (53%), seguido del sistema hematológico (11%), el sistema respiratorio (8%) y múltiples sistemas de órganos (7%). tres o más sistemas de órganos se vieron afectados en 21 casos. El tiempo medio desde la vacunación hasta

la muerte fue de 14,3 días. La mayoría de las muertes ocurrieron dentro de una semana desde la última vacuna

administración. Un total de 240 muertes (73,9%) fueron adjudicadas de forma independiente como

directamente debido o significativamente contribuido por la vacunación contra el COVID-19.

Interpretación: La consistencia observada entre los casos en esta revisión con conocidos Eventos adversos de la vacuna COVID-19, sus mecanismos y el exceso de muerte relacionado, junto con la confirmación de la autopsia y la adjudicación de la muerte dirigida por un médico, sugiere existe una alta probabilidad de un vínculo causal entre las vacunas COVID-19 y la muerte en la mayoría de los casos. Se requiere más investigación urgente con el fin de aclarar nuestros hallazgos.

Palabras clave: Autopsia; necropsia; COVID-19; Vacunas para COVID-19; ARNm; SARS-
vacunación CoV-2; muerte; exceso de mortalidad; proteína de punta; sistema de órganos

Investigación en contexto

Evidencia antes de este estudio

Vacunas COVID-19, con mecanismos conocidos de daño al cuerpo humano y un número sustancial de informes de eventos adversos, representan una exposición que la hipótesis de que posiblemente esté relacionado con la muerte en algunos casos. Así, buscamos PubMed y ScienceDirect por todos los informes de autopsia y necropsia publicados relacionados a la vacunación contra el COVID-19 hasta el 18 de mayo del 2023 utilizando palabras clave relacionadas con Vacunas COVID-19, muerte, autopsia y necropsia. Encontramos que no revisión exhaustiva de los hallazgos de la autopsia en una gran serie de muertes después de COVID-19 vacunación que da cuenta del estado actual del conocimiento ha sido realizado. Los mecanismos de muerte por vacunación contra el COVID-19 siguen siendo en gran medida inexplorado.

Valor añadido de este estudio

Porque el estado del conocimiento ha avanzado desde la época del original. publicaciones, nuevas evaluaciones con respecto a los eventos adversos de la vacuna COVID-19 pueden ser hecho. Basado en la literatura publicada anteriormente sobre los efectos adversos de la vacuna COVID-19 eventos, sus mecanismos y el exceso de muerte relacionado, junto con la autopsia confirmación y adjudicación de muerte dirigida por un médico, encontramos una alta probabilidad de un vínculo causal entre las vacunas COVID-19 y la muerte entre la mayoría de los 326

casos incluidos. Este es el primer estudio que indica una alta probabilidad de causalidad entre la administración de la vacuna COVID-19 y la muerte en muchos casos. Hasta la fecha, este es la revisión más grande de hallazgos de autopsias en muertes después de la vacunación contra COVID-19, ayudando a la comunidad médica a comprender mejor la vacuna mortal contra el COVID-19 síndromes.

Implicaciones de toda la evidencia disponible

Se requiere más investigación urgente destinada a confirmar nuestros resultados y más dilucidar los mecanismos subyacentes a los desenlaces fatales descritos con el objetivo de mitigación de riesgos para el gran número de personas que han tomado uno o más Vacunas para COVID-19. Si un gran número de muertes está causalmente relacionado con vacunación COVID-19, las implicaciones podrían ser inmensas, incluyendo: la retiro completo de todas las vacunas COVID-19 del mercado global, suspensión de todos los mandatos y pasaportes de vacunas COVID-19 restantes, pérdida de confianza pública en instituciones gubernamentales y médicas, investigaciones e indagaciones en la censura, silenciamiento y persecución de médicos y científicos que plantearon estas preocupaciones, y la compensación de aquellos que resultaron perjudicados como resultado de la administración de vacunas contra el COVID-19.

Introducción

A partir del 31 de mayo¹, 2023, SARS-CoV-2 ha infectado a un estimado de 767.364.883 personas en todo el mundo, lo que resulta en 6.938.353 muertes¹. Como respuesta directa ante esta catástrofe mundial, los gobiernos adoptaron un enfoque coordinado para limitar el número de casos y la mortalidad utilizando una combinación de medicamentos no farmacéuticos, intervenciones (NPI) y nuevas plataformas de vacunas basadas en genes. Las primeras dosis de vacuna se administraron menos de 11 meses después de la identificación de la Secuencia genética del SARS-CoV-2 (en Estados Unidos, bajo la iniciativa Operation Warp Speed), que representó la vacuna más rápida desarrollo en la historia con garantías limitadas de seguridad a corto y largo plazo². En el momento de escribir este artículo, alrededor del 69% de la población mundial ha sido inoculada con al menos una dosis de una vacuna COVID-19¹.

Las plataformas de vacunas COVID-19 utilizadas con más frecuencia incluyen virus inactivado (Sinovac - CoronaVac), subunidad proteica (Novavax - NVX-CoV2373), vector viral (AstraZeneca - ChAdOx1 nCoV-19, Johnson & Johnson - Ad26.COV2.S) y ARN mensajero (Pfizer-BioNTech - BNT162b2, Moderna - mRNA-1273)³. Todos utilizan mecanismos que pueden causar eventos adversos graves; mayoría implican la síntesis descontrolada de la glicoproteína espiga (SP) como base de la respuesta inmunológica. La SP circulante es el probable mecanismo deletéreo

a través del cual las vacunas COVID-19 producen efectos adversos^{4,5,7,8,10,11}. SP y/o subunidades/fragmentos peptídicos pueden desencadenar la degradación del receptor ACE2 y internalización, que también puede causar la desestabilización de la renina-angiotensina (RAS), lo que resulta en una posible inflamación aumentada, vasoconstricción y trombosis⁴. SP activa las plaquetas, causa daño endotelial y directamente promueve la trombosis arterial y venosas. Además, las células del sistema inmunitario que han absorbido las nanopartículas lipídicas (LNP) y luego las liberan de nuevo en el circulación con números elevados de exosomas que contienen SP y microRNAs que desempeñan un papel en la inducción de una respuesta de señalización en las células receptoras en sitios distantes, resultando en graves consecuencias inflamatorias⁵. Además, el control del cáncer a largo plazo puede estar en peligro en aquellos inyectados con vacunas de ARNm COVID-19 debido a Supresión IRF7 e IRF9⁵. Existe un claro potencial de un vínculo causal entre Vacunación de ARNm de SARS-CoV-2 y enfermedad neurodegenerativa, miocarditis, trombocitopenia inmunitaria, parálisis de Bell, enfermedad hepática, alteraciones adaptativas inmunidad, alteración de la respuesta al daño del ADN y tumorigénesis.

Estos hallazgos están respaldados por el descubrimiento reciente de que repitió COVID-19 la vacunación con vacunas basadas en ARNm provoca la producción de niveles anormalmente altos niveles de anticuerpos IgG4 que pueden conducir a la tolerancia inmune a SP, inmune supresión y promover el desarrollo de enfermedades autoinmunes, miocarditis, y el crecimiento del cáncer.

Los efectos neurotóxicos de SP pueden causar o contribuir al post-COVID síndrome, que incluye dolor de cabeza, tinnitus, disfunción autonómica y fibra pequeña neuropatía⁷. Específicas para la administración de vacunas de vector viral COVID-19 (AstraZeneca; Johnson and Johnson) un nuevo síndrome clínico llamado vacuna-trombocitopenia trombótica inmune inducida (VITT) se identificó en 2021 y caracterizada por el desarrollo de trombosis en sitios corporales atípicos combinados con trombocitopenia severa después de la vacunación. La patogenia de esta vida-actualmente se desconoce el efecto secundario amenazante, aunque se ha propuesto que VITT es causado por anticuerpos posteriores a la vacunación contra el factor plaquetario 4 (PF4) provocando una extensa activación plaquetaria⁸. Las vacunas basadas en ARNm rara vez causan VITT, pero están asociados con miocarditis o inflamación del miocardio¹⁰. El Los mecanismos para el desarrollo de miocarditis después de la vacunación COVID-19 son no está claro, pero se ha planteado la hipótesis de que puede ser causado por el mimetismo molecular de SP y autoantígenos, respuesta inmune al ARNm y citocina desregulada expresión¹⁰. En adolescentes y adultos jóvenes diagnosticados con vacuna post-mRNA miocarditis, se detectó SP libre en la sangre mientras que los controles vacunados no tenían SP circulante¹¹. Se ha demostrado que la vacuna de ARNm de pico de SARS-CoV-2 las secuencias pueden circular en la sangre durante al menos 28 días después de la vacunación¹². Estos

Los datos indican que los eventos adversos pueden ocurrir durante un período desconocido después de vacunación, con SP jugando un papel etiológico potencial importante.

Un documento de la Ley de Libertad de Información (FOIA) obtenido del Gobierno australiano, titulado Evaluación no clínica de BNT162b2 [ARNm] Vacuna COVID-19 (COMIRNATY), muestra distribución sistémica de los LNP que contiene ARNm después de la administración de la vacuna en ratas, concluyendo que los LNP alcanzó su concentración más alta en el lugar de la inyección, seguida por el hígado, bazo, glándulas suprarrenales, ovarios y médula ósea (fémur) durante 48 horas¹³. Este los datos de biodistribución sugieren que SP puede expresarse en células de muchos sistemas de órganos, lo que plantea preocupaciones importantes con respecto al perfil de seguridad de COVID-19 vacunas. Dados los síndromes vacunales identificados y sus posibles mecanismos, se espera que la frecuencia de informes de eventos adversos sea alta, especialmente dada la gran cantidad de dosis de vacunas administradas a nivel mundial.

Hasta el 5 de mayo del 2023, el Sistema de Notificación de Eventos Adversos a las Vacunas (VAERS) contenía 1,556,050 informes de eventos adversos asociados con COVID-19 vacunas, incluidas 35.324 muertes, 26.928 miocarditis y pericarditis, 19.546 ataques cardíacos y 8.701 informes de trombocitopenia¹⁴. Si el número alarmantemente alto de las muertes reportadas están causalmente relacionadas con la vacunación contra el COVID-19, el

Las implicaciones podrían ser inmensas, incluyendo: el retiro completo de todos los COVID-19 vacunas del mercado global, suspensión de todas las restantes COVID-19 mandatos de vacunas y pasaportes, pérdida de confianza pública en el gobierno, instituciones, investigaciones y averiguaciones sobre la censura, silenciamiento y persecución de médicos y científicos que plantearon estas preocupaciones, y compensación para aquellos que sufrieron daños como resultado de la administración de COVID-19 vacunas. Usar solo los datos de VAERS para establecer un vínculo causal entre COVID-19 la vacunación y la muerte, sin embargo, no es posible debido a muchas limitaciones y factores confusos.

Las autopsias son una de las herramientas diagnósticas más poderosas en medicina para establecer la causa de la muerte y aclarar la fisiopatología de la enfermedad¹⁵. COVID-19 vacunas, con mecanismos plausibles de daño al cuerpo humano y un número sustancial número de informes de eventos adversos, representan una exposición que puede estar causalmente relacionada hasta la muerte en algunos casos. El propósito de esta revisión sistemática es investigar posibles vínculos causales entre la administración de la vacuna COVID-19 y la muerte usando autopsias y análisis post-mortem.

Métodos

Realizamos una revisión sistemática de todas las autopsias y necropsias publicadas.

informes relacionados con la vacunación contra el COVID-19 hasta el 18 de mayo del 2023. Toda la autopsia

estudios que incluyen vacunas contra el COVID-19 como posible causa de muerte fueron

incluido. Todos los estudios de necropsia (análisis de tejido muerto) que incluyen COVID-19

Se incluyeron vacunas como posible causa de muerte de órganos. Sin otras restricciones

fueron impuestos. Se utilizaron las siguientes bases de datos: PubMed y ScienceDirect.

Se utilizaron las siguientes palabras clave: 'Vacuna COVID-19', 'SARS-CoV-2

Vacuna', 'Vacunación COVID' y 'Post-mortem', 'Autopsia' o 'Necropsia'.

Todos los estudios seleccionados fueron revisados en busca de literatura relevante contenida en sus

referencias Debido a que el estado del conocimiento ha avanzado desde la época de la

publicaciones originales, realizamos una revisión contemporánea: tres médicos (RH,

WM, PAM) con experiencia en adjudicación de muerte y análisis anatómico/clínico

patología revisó de forma independiente la información disponible de cada caso y

determinó si la vacunación contra el COVID-19 fue o no la causa directa o

contribuyó significativamente al mecanismo de muerte descrito. El acuerdo fue

alcanzado cuando dos o más médicos adjudicaron el caso de manera concordante. Para el

estudio de Graves²⁰, solo casos relacionados con el sistema cardiovascular y hematológico

fueron adjudicados como vinculados a la vacuna debido a una alta probabilidad de

Vacunación COVID-19 que contribuye a la muerte y falta de caso individual

información para los demás individuos. Dada la presencia de algunos datos faltantes,

utilizó toda la información disponible para calcular las estadísticas descriptivas. Edad estimada (edad exacta no proporcionada) y tiempo inferido desde la última administración de la vacuna hasta la muerte (sin tiempo definitivo dado) fueron excluidos de los cálculos.

Resultados

Una búsqueda en la base de datos arrojó 678 estudios que tenían potencial para cumplir con nuestros criterio de inclusión. Se descartaron 562 duplicados. De los 116 restantes artículos, 36 cumplieron nuestro criterio de inclusión especificado. A través de un análisis más detallado de referencias, localizamos 18 artículos adicionales, con 8 de ellos cumpliendo nuestra inclusión criterio. En total, se encontraron 44 estudios que contenían informes de autopsia o necropsia de vacunados de COVID-19 (Figura 1).

La Tabla 1 resume los 44 estudios¹⁶⁻⁵⁹. Hubo un total de 325 autopsias casos y 1 caso de necropsia (corazón). La edad media de muerte fue de 70,4 años y hubo fueron 139 mujeres (42.6%). La mayoría recibió una vacuna de Pfizer/BioNTech (41 %), seguido de Sinovac (37%), AstraZeneca (13%), Moderna (7%), Johnson & Johnson (1%), y Sinopharm (1%).

El sistema cardiovascular fue el más frecuentemente implicado (53%), seguido por hematológicos (17%), respiratorios (8%), multiorgánicos (7%),

neurológico (4%), inmunológico (3%) y gastrointestinal (1%). En el 7% de los casos, la causa de la muerte fue desconocida, no natural (ahogamiento, lesión en la cabeza, etc.) o infección (Figura 2). Un sistema de órganos se vio afectado en 302 casos, dos en 3 casos, tres en 8 casos, y cuatro o más en 13 casos (Figura 3).

El número de días desde la vacunación hasta la muerte fue de 11,3 (mediana), 3 (mediana) independientemente de la dosis, 7,8 (media), 3 (mediana) después de una dosis, 23,2 (media), 2 (mediana) después de dos dosis y 5,7 (media), 2 (mediana) después de tres dosis. El la distribución de los días desde la última administración de la vacuna hasta la muerte es muy correcta sesgada, mostrando que la mayoría de las muertes ocurrieron dentro de una semana desde la última vacunación (Figura 4). 240 muertes (73,9%) fueron adjudicadas de forma independiente por tres médicos a estar significativamente vinculadas a la vacunación COVID-19 (Tabla S1). Entre los jueces, hubo un acuerdo completamente independiente (los tres médicos) de la vacunación que causa o contribuye a la muerte en 203 casos (62,5%). Se consideró que el único caso de necropsia estaba relacionado con la vacunación con acuerdo.

Discusión

Encontramos que el 73,9% de las muertes después de la vacunación contra el COVID-19 se atribuyeron a Síndromes fatales de lesiones por vacunas. El sistema cardiovascular fue, con mucho, el más

sistema de órganos implicado en la muerte, seguido de hematológicos, respiratorios, múltiples sistemas de órganos, neurológico, inmunológico y gastrointestinal (Figura 2), con tres o más sistemas de órganos afectados en 21 casos (Figura 3). La mayoría de las muertes ocurrieron dentro de una semana desde la última administración de la vacuna (Figura 4) y fueron adjudicado independientemente por tres médicos para estar significativamente asociado con vacunación (Tabla S1). Estos resultados corroboran la conocida vacuna COVID-19-síndromes inducidos y muestran asociaciones temporales significativas entre COVID-19 vacunación y muerte involucrando múltiples sistemas de órganos, con un predominio implicación de los sistemas cardiovascular y hematológico. Criterios de causalidad desde una perspectiva epidemiológica se han cumplido incluidos los biológicos plausibilidad, asociación temporal, validez interna y externa, coherencia, analogía y reproducibilidad con cada informe sucesivo de muerte después de COVID-19 vacunación.

Nuestros hallazgos amplifican las preocupaciones sobre los eventos adversos de la vacuna COVID-19 y sus mecanismos. Los efectos nocivos de SP^{5,6,7,8,10,11}, especialmente en el corazón^{10,11}, probablemente explica la alta proporción de muertes cardiovasculares observadas en nuestro estudio. Ellos también destacan la participación de múltiples sistemas de órganos en algunas de las muertes asociado a la vacunación contra el COVID-19. Esto podría atribuirse a la Síndrome inflamatorio multisistémico (MIS) que se ha detectado después de

Vacunación COVID-19 en ambos niños⁶⁰ y adultos⁶¹. Un posible mecanismo por qué MIS ocurre después de la vacunación podría ser la distribución sistémica de los LNP que contiene ARNm después de la administración de la vacuna¹³ y el consiguiente SP sistémico, la expresión y la circulación que dan como resultado una inflamación en todo el sistema. Un significativo número de casos se debieron a eventos adversos del sistema hematológico, lo cual no es sorprendente dado que VITT⁶² y embolia pulmonar (EP)⁶³ ha sido reportado en la literatura como eventos adversos graves después de la vacunación COVID-19. Fallecidos causados por efectos adversos en el sistema respiratorio también fueron relativamente comunes en nuestra revisión, hallazgo que está en consonancia con la posibilidad de desarrollar síndrome de dificultad respiratoria (SDRA) o enfermedad pulmonar intersticial inducida por fármacos (DIILD) después de la vacunación COVID-19^{64,65}. Aunque es poco común entre los casos en este estudio, inmunológico⁶⁶, neurológico⁶⁷, y gastrointestinales⁶⁸ eventos adversos todavía puede ocurrir después de la vacunación contra el COVID-19 y, al igual que con el sistema cardiovascular, puede ser causada directa o indirectamente por la expresión o circulación sistémica de SP. Dado el tiempo promedio (4,3 días) en que fallecieron los casos después de la vacunación, asociación temporal entre la vacunación COVID-19 y la muerte entre la mayoría de los casos está respaldada aún más por el hallazgo de que la vacuna de ARNm de pico de SARS-CoV-2 las secuencias pueden circular en la sangre durante al menos 28 días después de la vacunación¹². Mayoría de las plataformas de vacunas desplegadas están asociadas con la muerte, lo que sugiere que comparten una característica común que causa efectos adversos, que probablemente sea SP.

La gran cantidad de muertes inducidas por la vacuna COVID-19 evaluadas en este revisión es consistente con múltiples artículos que informan un exceso de mortalidad después de vacunación. Pantazatos y Seligmann encontraron que la mortalidad por todas las causas aumentó 0-5 semanas después de la inyección en la mayoría de los grupos de edad resultando en 146.000 a 187.000 vacunas-muertes asociadas en Estados Unidos entre febrero y agosto de 2021⁶⁹. Con hallazgos similares, Skidmore estimó que 278,000 personas podrían haber muerto de la vacuna COVID-19 en los Estados Unidos para diciembre de 2021⁷⁰. Estos resultados preocupantes fueron dilucidados más por Aarstad y Kvitastein, quienes encontraron que entre 31 países en Europa, una población más alta de aceptación de la vacuna COVID-19 en 2021 se correlacionó positivamente con un aumento de la mortalidad por todas las causas en los primeros nueve meses de 2022 después de controlar por explicaciones alternativas⁷¹. Además, En muchos países se ha detectado un exceso de mortalidad por causas distintas de la COVID-19 desde que comenzaron los programas de vacunación masiva^{72,73,74,75,76,77}, sugiriendo un común exposición nociva en las poblaciones. Pantazatos estimó que las muertes por VAERS están subestimadas por un factor de 20⁶⁹. Si aplicamos este factor de subregistro a la 5 de Mayo del 2023, recuento de informes de muerte de VAERS de 35,324¹⁴, el número de muertes en el Estados Unidos solo se convierte en 706.480. Si este número extrapolado de muertes fuera por confirmar, las vacunas contra el COVID-19 representarían el mayor fracaso en la historia humana.

En resumen, identificamos una gran serie de muertes tras la COVID-19 vacunación, confirmada con autopsia y necropsia, para ayudar a la comunidad médica a comprender mejor los síndromes fatales de la vacuna COVID-19. La consistencia visible entre los casos en esta revisión con eventos adversos conocidos de la vacuna COVID-19, sus mecanismos y el exceso de muerte relacionado, junto con la confirmación de la autopsia y adjudicación de la muerte del médico experto, sugiere que hay una alta probabilidad de un vínculo entre las vacunas COVID-19 y la muerte en la mayoría de los casos. Incluso con sustanciales evidencias, nuestro documento no puede determinar definitivamente la causalidad ya que nuestro documento tiene todas las limitaciones de las revisiones sistemáticas de artículos publicados anteriormente, incluidos sesgo de selección, sesgo de publicación y variables de confusión. más urgente Se requiere una investigación dirigida a confirmar nuestros resultados y aclarar aún más los mecanismos subyacentes a los desenlaces fatales descritos con el objetivo de riesgo mitigación para el gran número de personas que han tomado uno o más Vacunas para COVID-19.

Agradecimientos

Ninguno.

Conflicto de intereses

Los doctores Alexander, Amerling, Hodkinson, Makis, McCullough, Risch, Trozzi son afiliados y reciben apoyo salarial y/o ocupan puestos de capital en The

Wellness Company, Boca Raton, FL, que no participó en la financiación, el análisis o publicación.

Referencias

1. Tablero de la OMS sobre el coronavirus (COVID-19) [Internet]. Salud Mundial Organización; [citado el 17 de mayo de 2023]. Disponible de: <https://covid19.who.int/>
2. Kuter BJ, Offit PA, Polonia GA. El desarrollo de vacunas contra el COVID-19 en Estados Unidos: ¿Por qué y cómo tan rápido? *Vacuna*. 2021 abr. 28;39(18):2491-2495. doi: 10.1016/j.vacuna.2021.03.077. Epub 2021 marzo 26. PMID: 33824043; PMCID: PMC7997594
3. Graña C, Ghosn L, Evrenoglou T, Janda A, Minozzi S, Bergman H, Buckley BS, Probyn K, Villanueva G, Henschke N, Bonnet H, Assi R, Menon S, Marti M, Devane D, Mallo J, Lelievre JD, Askie LM, Kredo T, Ferrand G, Davidson M, Riveros C, Tovey D, Meerpohl JJ, Grasselli G, Rada G, Hróbjartsson A, Rautava P, Chaimani A, Boutron I. Eficacia y seguridad de Vacunas para COVID-19. *Cochrane Database Syst Rev*. 2022 Dic 7;12(12):CD015477. doi: 10.1002/14651858.CD015477. PMID: 36473651; ID PM: PMC9726273.
4. Frougakis IP, Terpos E, Alexopoulos H, Politou M, Paraskevis D, Scorilas A, Kastritis E, Andreakos E, Dimopoulos MA. Efectos adversos de COVID-

19 vacunas de ARNm: la hipótesis del pico. *Tendencias Mol Med.* 2022 julio; 28 (7): 542-554. doi: 10.1016/j.molmed.2022.04.007. Epub 2022 21 de abril. PMID: 35537987; PMCID: PMC9021367.

5. Seneff S, Nigh G, Kyriakopoulos AM, McCullough PA. inmunidad innata

supresión por vacunas de ARNm de SARS-CoV-2: el papel de G-cuádruplex, exosomas y microARN. *Alimentos Chem Toxicol.* 2022 junio; 164: 113008. doi: 10.1016/j.fct.2022.113008. Epub 2022 15 de abril. PMID: 35436552; PMCID: PMC9012513.

6. Uversky VN, Redwan EM, Makis W, Rubio-Casillas A. Anticuerpos IgG4

Inducida por la Vacunación Repetida Puede Generar Tolerancia Inmune a la Proteína de pico de SARS-CoV-2. *Vacunas (Basilea).* 2023 17 de mayo; 11 (5): 991. hacer: 10.3390/vacunas11050991. PMID: 37243095; PMCID: PMC10222767.

7. Teoharides TC. ¿Podría la proteína de pico de SARS-CoV-2 ser responsable de

¿Síndrome COVID largo. *Mol Neurobiol.* 2022 marzo;59(3):1850-1861. hacer: 10.1007/s12035-021-02696-0. Epub 2022 13 de enero. PMID: 35028901; PMCID: PMC8757925.

8. Theoharides TC, Conti P. Tenga en cuenta la proteína de pico SARS-CoV-2: hay

Más de lo que parece. *J Biol Regul Homeost Agents.* 2021 mayo-junio;35(3):833-838. doi: 10.23812/THEO_EDIT_3_21. PMID: 34100279.

9. Aleem A, Nadeem AJ. Inmunidad inducida por la vacuna contra el coronavirus (COVID-19)

Trombocitopenia trombótica (VITT). 3 de octubre de 2022. En: StatPearls [Internet]

Treasure Island (FL): Publicación de StatPearls; 2023 ene-. PMID: 34033367.

10 Bozkurt B, Kamat I, Hotez PJ. Miocarditis con ARNm de COVID-19

Vacunas. Circulación. 10 de agosto de 2021; 144 (6): 471-484. hacer:

10.1161/CIRCULACIÓN.AHA.121.056135. Epub 2021 20 de julio. PMID:

34281357; PMCID: PMC8340726.

11 Yonker LM, Swank Z, Bartsch YC, Burns MD, Kane A, Boribong BP,

Davis JP, Loiselle M, Novak T, Senussi Y, Cheng CA, Burgess E, Edlow

AG, Chou J, Dionne A, Balaguru D, Landrod-Rahme M, Arditi M, Julg B,

Randolph AG, Alter G, Fasano A, Wain DR. Proteína de pico circulante

Detectado en miocarditis por vacuna de ARNm posterior a COVID-19. Circulación. 2023

14 de marzo; 147 (11): 861-876. doi: 10.1161/CIRCULACIÓN.AHA.122.061025.

Epub 2023 4 de enero. PMID: 36597886; PMCID: PMC10010667.

12 Castruita JAS, Schneider UV, Mollerup S, Leineweber TD, Weis N, Bukh J,

Pedersen MS, Westh H. Secuencias de la vacuna de ARNm de pico de SARS-CoV-2

circulan en la sangre hasta 28 días después de la vacunación contra el COVID-19. APMIS. 2023

enero; 131 (3): 128-132. doi: 10.1111/apm.13294. Epub 2023 29 de enero. PMID:

36547776; PMCID: PMC10107710.

13 Evaluación no clínica de la vacuna BNT162b2 [mRNA] COVID-19

(COMIRNATY) [Internet]. Departamento de Salud del Gobierno de Australia -

Administración de Bienes Terapéuticos; 2021 [citado el 23 de mayo de 2023]. Disponible

de: <https://www.tga.gov.au/sites/default/files/foi-2389-06.pdf>

14 Sistema de Notificación de Eventos Adversos a las Vacunas (VAERS) [en línea]. Disponible

en: <https://vaers.hhs.gov>.

15. Scarl R, Parkinson B, Arole V, Hardy T, Allenby P. La autopsia del hospital:

la importancia de mantener la autopsia como una opción. Informe de caso de autopsia 2022 febrero

17;12:e2021333. doi: 10.4322/acr.2021.1333. PMID: 35252044; PMCID:

PMC8890781.

dieciséis. Hojberg Y, Abdeljaber M, Prahlow JA. Eosinofilia generalizada después

Administración de la vacuna Moderna COVID-19: informe de un caso. ACAD

Patol forense. 2023 marzo;12(1): 9-15. doi: 10.1177/19253621231157933.

Epub 2023 28 de marzo. PMID: 37091194; PMCID: PMC10119868.

17 Nushida H, Ito A, Murata H, Umemoto H, Tokunaga I, Iseki H, Nishimura

A. Un caso de inflamación multiorgánica fatal después de COVID-19

vacunación. Leg Med (Tokio). 2023 20 de marzo;63:102244. hacer:

10.1016/j.legalmed.2023.102244. Epub antes de la impresión. PMID: 36990036;

PMCID: PMC10027302.

- 18** Jeon YH, Choi S, Park JH, Lee JK, Yeo NS, Lee S, Suh YL. La muerte súbita Asociado con posibles brotes de esclerosis múltiple después de COVID-19 Vacunación e infección: informe de un caso y revisión de la literatura. *J Korean Science médica* 2023 13 de marzo; 38 (10): e78. doi: 10.3346/jkms.2023.38. e78. IDPM: 36918031; PMID: PMC10010908.
- 19** Esposito M, Cocimano G, Vanaria F, Sessa F, Salerno M. Muerte por COVID-19 en un sujeto completamente vacunado: un informe de autopsia completo. *Vacunas (Basilea)*. 2023 9 de enero; 11 (1): 142. doi: 10.3390/vacunas11010142. PMID: 36679987; IDPM: PMC9865400.
- 20** Chaves JJ, Bonilla JC, Chaves-Cabezas V, Castro A, Polo JF, Mendoza O, Correa-Rodríguez J, Piedrahita AC, Romero-Fandiño IA, Caro MV, González AC, Sánchez LK, Murcia F, Márquez G, Benavides A, Quiroga MDP, López J, Parra-Medina B. Estudio post mortem de pacientes vacunados por SARS-CoV-2 en Colombia. *Rev Esp Patol*. 2023 ene-mar;56(1):4-9. hacer: 10.1016/j.patol.2023.09.003. Epub 2022 31 de octubre. PMID: 36599599; PMID: PMC9618417.
- 21** Mörz M. A Reporte de Caso: Encefalitis Necrotizante Multifocal y Miosarmitis después de la vacunación con ARNm BNT162b2 contra COVID-19. *Vacunas (Basilea)*. 1 de octubre de 2022; 10 (10): 1651. doi: 10.3390/vacunas10101651. PMID: 36298516; PMID: PMC9611676.

22Alunni V, Bernardi C, Chevalier N, Cabusat C, Quatrehomme G, Torrents J, Biglia E, Gaillard Y, Drici MD. Los anticuerpos PF4 post mortem confirman una rara caso de trombosis síndrome de trombocitopenia asociado con ChAdOx1 Vacunación anti-COVID nCoV-19. Int J Legal Med. 2023 marzo; 137(2): 487-492. doi: 10.1007/s00414-022-02910-1. Epub 2022 27 de octubre. PMID: 36289074; PMCID: PMC9607767.

23Takahashi M, Kondo T, Yamasaki G, Sugimoto M, Asano M, Ueno Y, Nagasaki Y. Informe de un caso de autopsia de disección aórtica complicada con pericarditis histiolinfocítica e inflamación aórtica después de ARNm COVID-19 vacunación. Leg Med (Tokio). 2022 noviembre;59:102154. hacer: 10.1016/j.legalmed.2022.102154. Epub 2022 29 de septiembre. PMID: 36191411; PMCID: PMC9519380.

24Murata K, Nakao N, Ishiuchi N, Fukui T, Katsuya N, Fukumoto W, Oka H, Yoshikawa N, Nagao T, Namera A, Kakimoto N, Oue N, Awai K, Yoshimoto K, Nagao M. Cuatro casos de tormenta de citoquinas después de COVID-19 vacunación: Reporte de caso. inmunol frontal. 15 de agosto de 2022; 13:967226. hacer: 10.3389/fimmu.2022.967226. PMID: 36045681; IDPM: PMC9420842.

25Satonari H, Katano H, Kanno H, Kobayashi M, Ohkuma Y, Hashidume N, Usui T, Tsukada S, Ito I. Un caso de autopsia de miocarditis fulminante después inoculación de la vacuna coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo severo. patol

En t. 2022 octubre; 72 (10): 519-524. doi: 10.1111/pin.13267. Epub 2022 30 de agosto.

PMID: 36040128; PMCID: PMC9537995.

26Suzuki H, Ro A, Takada A, Saito K, Hayashi K. Hallazgos de autopsia de post-
Muertes por vacunación COVID-19 en la metrópoli de Tokio, Japón, 2021. Leg Med
(Tokio). 2022 noviembre;59:102134. doi: 10.1016/j.legalmed.2022.102134. epub
20 de agosto de 2022. PMID: 36037554; PMCID: PMC9392553.

27Mele F, Tafuri S, Stefanizzi P, D Amati A, Calvano M, Leonardelli M,
Macorano E, Duma S, De Gabriele G, Introna F, De Donno A. Cerebral
trombosis del seno venoso después de la vacunación COVID-19 y congénita
deficiencia de factores de coagulación: ¿existe una correlación? Hum vacuna
Inmunotro. 30 de noviembre de 2022; 18 (6): 2095166. hacer:
10.1080/21645515.2022.2095166. Epub 2022 27 de julio. PMID: 35895937;
IDPM: PMC9746424

28Yoshimura Y, Sasaki M, Miyata N, Miyazaki K, Okudela K, Tateishi Y,
Hayashi H, Kawana Tachikawa A, Iwashita H, Maeda K, Ihama Y,
Hatayama Y, Ryo A, Tachikawa N. Un caso de autopsia similar a COVID-19
síndrome de dificultad respiratoria aguda después de mRNA-1273 SARS-CoV-2
vacunación. Int J Infect Dis. 2022 agosto; 121: 98-101. hacer:
10.1016/j.ijid.2022.04.057. Epub 2022 30 de abril. PMID: 35500794; PMCID:
PMC9054706.

29Roncati L, Manenti A, Corsi L. Una serie de tres casos de muertes trombóticas

en pacientes mayores de 50 años con comorbilidades temporalmente después de modRNA COVID-

19 Vacunación. *Patógenos*. 3 de abril de 2022; 11 (4): 435. hacer:

10.3390/patogenos11040435. PMID: 35456110; IDPM: PMC9037314.

30Kang DH, Na JY, Yang JH, Moon SH, Kim SH, Jung JJ, Cha HJ, Ahn JH,

Park YW, Cho SY, Yu HK, Lee SH, Park MY, Kim JW, Byun JH.

Miocarditis fulminante de células gigantes después de la vacunación heteróloga de

ChAdOx1 nCoV-19 y Pfizer-BioNTech COVID-19. *Medicina (Kaunas)*.

2022 20 de marzo; 58 (3): 449. doi: 10.3390/medicina58030449. PMID: 35334625;

PMCID: PMC8950462.

31Kamura Y, Terao T, Akao S, Kono Y, Honma K, Matsue K. Fatal

microangiopatía trombótica con rhabdomiólisis como síntoma inicial

después de la primera dosis de la vacuna mRNA-1273: Reporte de un caso. *Int J Infect Dis*.

2022 abril; 117: 322-325. doi: 10.1016/j.ijid.2022.02.031. Epub 2022 18 de febrero.

PMID: 35189339; PMCID: PMC8853962.

32.Ishioka Y, Makiguchi T, Itoga M, Tanaka H, Taima K, Goto S, Tasaka S.

Exacerbación aguda de la enfermedad pulmonar intersticial después del SARS-CoV-2

Vacunación: una serie de casos. *Pecho*. 2022 diciembre; 162 (6): e311-e316. hacer:

10.1016/j.pecho.2022.08.2213. PMID: 36494131; PMCID: PMC9723271.

33.Gill JR, Tashjian R, Duncanson E. Autopsia Histopatológica Cardíaca

Hallazgos en 2 adolescentes después de la segunda dosis de la vacuna COVID-19.

Laboratorio de Arch Pathol Med. 2022 1 de agosto; 146 (8): 925-929. doi: 10.5858/arpa.2021-0435-SA. PMID: 35157759.

34.Pomara C, Salerno M, Esposito M, Sessa F, Certo F, Tripodo C, Rappa F,

Barbagallo GM. Hallazgos histológicos e inmunohistoquímicos en un caso fatal

caso de trombocitopenia trombótica después de la vacunación con ChAdOx1 nCov-19.

Patol Res Práctica. 2022 marzo; 231: 153796. doi: 10.1016/j.prp.2022.153796.

Epub 2022 4 de febrero. PMID: 35144085.

35.Yeo A, Kuek B, Lau M, Tan SR, Chan S. Muertes posteriores a la vacuna COVID-19 -

La primera experiencia de Singapur. Ciencia forense interna. 19 de enero de 2022; 332: 111199. hacer:

10.1016/j.forsciint.2022.111199. Epub antes de la impresión. PMID: 35078041;

PMCID: PMC8767909

36.Ameratunga R, Woon ST, Sheppard MN, Garland J, Ondruschka B, Wong

CX, Stewart PAH, Bentley M, Stables SR, Tse RD. Primer caso identificado de

Miocarditis eosinofílica necrotizante fulminante fatal después de la

Dosis de la vacuna Pfizer-BioNTech mRNA COVID-19 (BNT162b2,

Comirnaty): una reacción de hipersensibilidad idiosincrásica extremadamente rara. j

Clin Immunol. 2022 abril; 42 (3): 441-447. doi: 10.1007/s10875-021-01187-0.

Epub 2022 3 de enero. PMID: 34978002; PMCID: PMC8720536.

37.Günther A, Brämer D, Pletz MW, Kamradt T, Baumgart S, Mayer TE, Baier

M, Autsch A, Mawrin C, Schönborn L, Greinacher A, Thiele T.

Inmunidad trombótica inducida por vacuna complicada a largo plazo

Trombocitopenia-A Reporte de Caso. Vacunas (Basilea). 2021 noviembre

17;9(11):1344. doi: 10.3390/vacunas9111344. PMID: 34835275; PMCID:

PMC8622649.

38.Permezel F, Borojevic B, Lau S, de Boer HH. aguda diseminada

encefalomielitis (ADEM) después de la reciente Oxford/AstraZeneca COVID-

19 vacunación. Sci Med Patol forense. 2022 marzo; 18 (1): 74-79. hacer:

10.1007/s12024-021-00440-7. Epub 2021 4 de noviembre. PMID: 34735684;

PMCID: PMC8567127.

39.Choi S, Lee S, Seo JW, Kim MJ, Jeon YH, Park JH, Lee JK, Yeo NS.

Muerte súbita inducida por miocarditis después del ARNm de BNT162b2 COVID-19

Vacunación en Corea: informe de caso centrado en los hallazgos histopatológicos.

J Korean Med Sci. 18 de octubre de 2021; 36 (40): e286. hacer:

10.3346/jkms.2021.36.e286. PMID: 34664804; PMCID: PMC8524235.

40Schneider I, Sottmann L, Greinacher A, Hagen M, Kasper HU, Kuhnen C,

Schnepf S, Schmidt S, Schulz R, Thiele T, Thomas C, Schmeling A.

Investigación post mortem de muertes después de la vacunación con COVID-19

vacunas. Int J Legal Med. 2021 noviembre; 135 (6): 2335-2345. hacer:

10.1007/s00414-021-02706-9. Epub 2021 30 de septiembre. PMID: 34591186;

PMCID: PMC8482743.

41. Verma AK, Lavine KJ, Lin CY. Miocarditis después del ARNm de Covid-19

Vacunación. N Engl J Med. 30 de septiembre de 2021; 385 (14): 1332-1334. hacer:

10.1056/NEJMc2109975. Epub 2021 18 de agosto. PMID: 34407340; PMCID:

PMC8385564.

42. Wiedmann M, Skattør T, Stray-Pedersen A, Romundstad L, Antal EA,

Marthinsen PB, Sørvoll IH, Leiknes Ernstsen S, Lund CG, Holme PA,

Johansen TO, Brunborg C, Aamodt AH, Schultz NH, Skagen K, Skjelland

M. Trombocitopenia trombótica inmunitaria inducida por vacuna que causa una

Forma grave de trombosis venosa cerebral con alta tasa de mortalidad: A

Series de casos. Neurol frontal. 30 de julio de 2021; 12:721146. hacer:

10.3389/fneur.2021.721146. PMID: 34393988; PMCID: PMC8363077.

43. Pomara C, Sessa F, Ciaccio M, Dieli F, Esposito M, Giammanco GM,

Garozzo SF, Giarratano A, Prati D, Rappa F, Salerno M, Tripodo C,

Mannucci PM, Zamboni P. Vacuna COVID-19 y muerte: causalidad

Algoritmo según el Diagnóstico de Elegibilidad de la OMS. Diagnóstico

(Basilea). 2021 26 de mayo; 11 (6): 955. doi: 10.3390/diagnóstico11060955. IDPM:

34073536; PMCID: PMC8229116.

44.Althaus K, Möller P, Uzun G, Singh A, Beck A, Bettag M, Bösmüller H, Guthoff M, Dorn F, Petzold GC, Henkes H, Heyne N, Jumaa H, Kreiser K, Limpach C, Luz B, Maschke M, Müller JA, Münch J, Nagel S, Pötzsch F, Müller J, Schlegel C, Viardot A, Bänzner H, Wolf M, Pelzl L, Warmuth J, Willinek WA, Steiner J, Schneiderhan-Marra N, Vollherbst D, Sachs UJ, Fend F, Bakchoul T. Plaquetas procoagulantes mediadas por anticuerpos en el SARS-Trombocitopenia trombótica inmune asociada a la vacunación CoV-2. *hematológico*. 1 de agosto de 2021; 106 (8): 2170-2179. hacer: 10.3324/hematol.2021.279000. PMID: 34111137; PMCID: PMC8327736.

45.Edler C, Klein A, Schröder AS, Sperhake JP, Ondruschka B. Muertes asociado con la vacunación contra el SARS-CoV-2 recientemente lanzada (Comirnaty®). *Leg Med (Tokio)*. 2021 julio; 51: 101-105. hacer: 10.1016/j.legalmed.2021.101895. Epub 2021 17 de abril. PMID: 33895650; PMCID: PMC8052495

46.Hansen T, Titz U, Kulamadayil-Heidenreich NSA, Glombitza S, Tebbe JJ, Röcken C, Schulz B, Weise M, Wilkens L. Primer caso de estudio post mortem en un paciente vacunado contra el SARS-CoV-2. *Int J Infect Dis*. 2021 junio; 107: 172-175. doi: 10.1016/j.ijid.2021.04.053. Epub 2021 16 de abril. PMID: 33872783; IDPM: PMC8051011.

47.Baronti A, Gentile F, Manetti AC, Scatena A, Pellegrini S, Pucci A, Franzini M, Castiglione V, Maiese A, Giannoni A, Pistello M, Emdin M, Aquaro GD, Di Paolo M. Infarto de miocardio después de la vacuna COVID-19. *Administración: Post hoc, ergo propter hoc? virus* 2022 julio 27;14(8):1644. doi: 10.3390/v14081644. PMID: 36016266; PMCID: PMC9413746.

48.Ittiwut C, Mahasirimongkol S, Srisont S, Ittiwut R, Chokjamsai M, Durongkadech P, Sawaengdee W, Khunphon A, Larpadison K, Wattanapokayakit S, Wetchaphanphesat S, Anuntong S, Srimahachota S, Pittayawonganon C, Thammawijaya P, Sutaan D, Doungngern P, Khongphatthanayothin A, Kerr SJ, Shoti Jersuk v. Bases genéticas de cambios repentinos muerte después de la vacunación COVID-19 en Tailandia. *Ritmo cardiaco*. 2022 agosto 5;19(11):1874–9. doi: 10.1016/j.hrthm.2022.07.019. Epub antes de la impresión. PMID: 35934244; ID: PM: PMC9352648.

49.Greinacher A, Thiele T, Warkentin TE, Weisser K, Kyrle PA, Eichinger S. Trombocitopenia trombótica después de la vacunación con ChAdOx1 nCov-19. *norte Engl J Med*. 3 de junio de 2021; 384 (22): 2092-2101. doi: 10.1056/NEJMoa2104840. Epub 9 de abril de 2021. PMID: 33835769; PMCID: PMC8095372.

50.Mauriello A, Scimeca M, Amelio I, Massoud R, Novelli A, Di Lorenzo F, Finocchiaro S, Cimino C, Telesca R, Chiocchi M, Sun Q, Wang Y, Shi Y,

Novelli G, Melino G. Tromboembolismo después de la vacuna COVID-19 en pacientes con trombocitopenia preexistente. *Enfermedad de muerte celular*. 2021 agosto 3;12(8):762. doi: 10.1038/s41419-021-04058-z. PMID: 34344867; PMCID: PMC8328816.

51. Bjørnstad-Tuveng TH, Rudjord A, Anker P. Hemorragia cerebral fatal después de la vacuna COVID-19. *Tidsskr Nor Laegeforen*. 2021 29 de abril;141. Inglés, noruego. doi: 10.4045/tidsskr.21.0312. PMID: 33928772.

52. Scully M, Singh D, Lown R, Polos A, Solomon T, Levi M, Goldblatt D, Kotoucek P, Thomas W, Lester W. Anticuerpos patológicos contra el factor plaquetario 4 después de la vacunación con ChAdOx1 nCoV-19. *N Engl J Med*. 2021 junio 10;384(23):2202-2211. doi: 10.1056/NEJMoa2105385. Epub 2021 16 de abril. PMID: 33861525; PMCID: PMC8112532.

53. Choi GJ, Baek SH, Kim J, Kim JH, Kwon GY, Kim DK, Jung YH, Kim S. Síndrome de fuga capilar sistémica fatal después de la vacunación contra el SARS-CoV-2 en Paciente con Mieloma Múltiple. *Emergente Infect Dis*. 2021 noviembre; 27 (11): 2973-2975. doi: 10.3201/eid2711.211723. Epub 2021 30 de agosto. PMID: 34459725; PMCID: PMC8544977.

54. Schwab C, Domke LM, Hartmann L, Stenzinger A, Longerich T, Schirmacher P. Caracterización histopatológica basada en la autopsia de miocarditis después de la vacunación anti-SARS-CoV-2. *Clínica Res Cardiol*. 2023

marzo; 112 (3): 431-440. doi: 10.1007/s00392-022-02129-5. Epub 2022 27 de noviembre.

PMID: 36436002; IDPM: PMC9702955.

- 55.**Hirschbühl K, Schaller T, Märkl B, Claus R, Sipos E, Rentschler L, Maccagno A, Grosser B, Kling E, Neidig M, Kröncke T, Spring O, Braun G, Bösmüller H, Seidl M, Esposito I, Pablik J, Hilsenbeck J, Boor P, Beer M, Dintner S, Wylezich C. Altas cargas virales: lo que impulsa los casos fatales de COVID-19 en vacunados? - un estudio de autopsia. *Modo Pathol.* 2022 agosto;35(8):1013-1021. doi: 10.1038/s41379-022-01069-9. Epub 2022 1 de abril. PMID: 35365771; PMCID: PMC8974809.
- 56.**Hoshino N, Yanase M, Ichiyasu T, Kuwanata K, Kawai H, Muramatsu T, Ishii H, Tsukamoto T, Morimoto SI, Iwano H. Informe de un caso de autopsia de miocarditis fulminante: después de la vacunación con ARNm COVID-19. *j.cardiol Casos.* 2022 diciembre; 26 (5): 391-394. doi: 10.1016/j.jccase.2022.06.006. epub 4 de julio de 2022. PMID: 35812802; IDPM: PMC9250935.
- 57.**Colombo D, Del Nonno F, Marchioni L, Lalle E, Gallì P, Vaia F, Falasca L. Las autopsias revelaron características patológicas de COVID-19 en no vacunados vs. Paciente. Vacunados. *Biomedicinas.* 2023 14 de febrero; 11 (2): 551. hacer: 10.3390/biomedicinas11020551. PMID: 36831087; IDPM: PMC9953314.
- 58.**Mosina K, Vadkerti P, Papp L, Palkovic M, Janega P, Babal P. Guillain-Síndrome de Barré con desenlace letal tras vacunación covid-19 - caso

informe respaldado por el examen de autopsia. La revista abierta de neurología.

10 de marzo de 2022; 16(1). doi:10.2174/1874205x-v16-e2207270

59.Kaimori R, Nishida H, Uchida T, Tamura M, Kuroki K, Murata K, Hatakeyama K, Ikeda Y, Amemiya K, Nishizono A, Daa T, Mori S. Distribución histopatológica similar a TMA de trombosis de múltiples órganos después de la dosis inicial de la vacuna de ARNm BNT162b2 (Comirnaty, Pfizer/BioNTech): informe de un caso de autopsia. *Thromb J.* 6 de octubre de 2022; 20 (1): 61. doi: 10.1186/s12959-022-00418-7. PMID: 36203145; PMCID: PMC9540301.

60Wangu Z, Swartz H, Doherty M. Síndrome inflamatorio multisistémico en niños (MIS-C) posiblemente secundaria a la vacunación con ARNm de COVID-19. *BMJ Case Rep.* 2022 30 de marzo; 15 (3): e247176. doi: 10.1136/bcr-2021-247176. PMID: 35354564; PMCID: PMC8968554.

61.Ehikhametalor K, Deans-Minott J, Duncan JP. Inflamatorio multisistémico Síndrome en adultos (MIS-A) después de la infección por COVID-19 y reciente Vacunación con el vector adenoviral recombinante que codifica la espiga Antígeno proteico del SARS-CoV-2 (ChAdOx1 nCoV-19, Vaxzevria). *J Medicina de Cuidados Intensivos* 2023 febrero; 38(2):232-237. hacer: 10.1177/08850666221121589. Epub 2022 17 de agosto. PMID: 35979616; PMCID: PMC9389272.

62.Zidan A, Noureldin A, Kumar SA, Elsebaie A, Othman M. COVID-19

Trombosis y trombocitopenia inmunitarias asociadas a la vacuna (VITT):

Discrepancias diagnósticas e implicaciones globales. Semin Thromb Hemost.

2023 febrero;49(1):9-14. doi: 10.1055/s-0042-1759684. Epub 2023 5 de enero.

PMID: 36603593.

63.Ifeanyi N, Chinenye N, Oladiran O, David E, Mmonu C, Ogbonna-Nwosu

C. Embolia pulmonar aislada tras vacunación contra COVID: 2 casos

informes y una revisión de las complicaciones de la embolia pulmonar post-aguda y

hacer un seguimiento. J Community Hosp Intern Med Perspect. 2021 noviembre

15;11(6):877-879. doi: 10.1080/20009665.2021.1990825. PMID: 34804412;

IDPM: PMC8604520.

64.Abraham B, Mohammed Saeed H, Azeez Pasha SA. respiratorio agudo

síndrome de angustia secundario a la administración de la vacuna de ARNm de COVID-19 en

una mujer embarazada. Reporte de un caso. Qatar Med J. 2022 9 de agosto;2022(3):40. hacer:

10.5339/qmj.2022.40. PMID: 35974885; IDPM: PMC9372495.

sesenta y cinco. Hoshifuji A, Ishioka K, Masuzawa Y, Suda S, Murata S, Uwamino Y,

Fujino M, Miyahara H, Hasegawa N, Ryuzaki M, Hoshino H, Sekine K.

Enfermedad pulmonar intersticial inducida por la vacuna COVID-19. J Infect Chemother.

2022 enero; 28 (1): 95-98. doi: 10.1016/j.jiac.2021.09.010. Epub 2021 20 de septiembre.

PMID: 34580010; PMCID: PMC8450284.

- 66.**Chen Y, Xu Z, Wang P, Li XM, Shuai ZW, Ye DQ, Pan HF. nuevo inicio fenómenos autoinmunes post vacunación COVID-19. *Inmunología*. 2022 abril; 165 (4): 386-401. doi: 10.1111/imm.13443. Epub 2022 7 de enero. PMID: 34957554.
- 67.**Hosseini R, Askari N. Una revisión de los efectos secundarios neurológicos de COVID-19 vacunación. *Eur J Med Res*. 2023 25 de febrero; 28 (1): 102. doi: 10.1186/s40001-023-00992-0. PMID: 36841774; PMCID: PMC9959952.
- 68.**Ajmera K, Bansal R, Wilkinson H, Goyal L. Complicaciones gastrointestinales de vacunas COVID-19. *Cureus*. 12 de abril de 2022; 14 (4): e24070. hacer: 10.7759/cureus.24070. PMID: 35573559; PMCID: PMC9097558.
- 69.**Pantazatos S, Seligmann H. Vacunación COVID y todas las causas estratificadas por edad riesgo de mortalidad. *Research Gate* 2021 26 de octubre. Epub 26 de octubre. DOI: 10.13140/RG.2.2.28257.43300
- 70.**Skidmore M. El papel del círculo social COVID-19 enfermedad y vacunación. experiencias en las decisiones de vacunación de COVID-19: una encuesta en línea de la población de Estados Unidos. *BMC Infect Dis*. 2023 24 de enero; 23 (1): 51. hacer: 10.1186/s12879-023-07998-3. Retracción en: *BMC Infect Dis*. 2023 abr. 11; 23 (1):223. PMID: 36694131; IDPM: PMC9872073.
- 71.**Aarstad, J.; Kvitastein, OA ¿Existe un vínculo entre el 2021 COVID-19 ¿Adopción de la vacunación en Europa y exceso de mortalidad por todas las causas en 2022?

Preprints.org 2023, 2023020350.

<https://doi.org/10.20944/preprints202302.0350.v1>

72. Beesoon S, Bakal JA, Youngson E, Williams KP, Berzins SA, Brindle ME,

Joffé AM. Exceso de muertes durante la pandemia de COVID-19 en Alberta,

Canadá. Reg. IJID 2022 diciembre; 5:62-67. doi: 10.1016/j.ijregi.2022.08.011.

Epub 2022 30 de agosto. PMID: 36060856; IDPM: PMC9424127.

73. Todd M, Scheeres A. Mortalidad excesiva por causas distintas de la COVID-19

Durante la pandemia de COVID-19 en Filadelfia, Pensilvania, 2020-2021.

Am J Salud Pública. 2022 diciembre; 112 (12): 1805-1805. hacer:

10.2105/AJPH.2022.307096. PMID: 36383938; PMCID: PMC9670212.

74. Karlinsky A, Kobak D. El conjunto de datos de mortalidad mundial: seguimiento del exceso

Mortalidad entre países durante la pandemia de COVID-19. medRxiv

[Preimpresión]. 4 de junio de 2021:2021.01.27.21250604. hacer:

10.1101/2021.01.27.21250604. Actualización en: Elife. 2021 30 de junio;10: PMID:

33532789; PMCID: PMC7852240.

75. Colaboradores del Exceso de Mortalidad COVID-19. Estimación del exceso de mortalidad por

a la pandemia de COVID-19: un análisis sistemático de los

mortalidad, 2020-21. Lanceta. 16 de abril de 2022; 399 (10334): 1513-1536. hacer:

10.1016/S0140-6736(21)02796-3. Epub 2022 10 de marzo. Fe de erratas en: Lancet.

16 de abril de 2022; 399 (10334): 1468. PMID: 35279232; PMCID: PMC8912932.

76.Msemburi W, Karlinsky A, Knutson V, Aleshin-Guendel S, Chatterji S,

Wakefield J. Las estimaciones de la OMS del exceso de mortalidad asociado con el

Pandemia de COVID-19. *Naturaleza*. 2023 enero; 613 (7942): 130-137. hacer:

10.1038/s41586-022-05522-2. Epub 2022 14 de diciembre. PMID: 36517539.

PMCID: PMC9812776.

77.Shang W, Wang Y, Yuan J, Guo Z, Liu J, Liu M. Exceso de mortalidad global

durante la pandemia de COVID-19: una revisión sistemática y un metanálisis.

Vacunas (Basilea). 12 de octubre de 2022; 10 (10): 1702. hacer:

10.3390/vacunas10101702. PMID: 36292567, IDPM: PMC9607451.

Preprint no revisado por pares

Figuras legendarias

Figura 1: Elementos de informe preferidos para revisiones sistémicas y metanálisis

(PRISMA) diagrama de flujo que detalla el proceso de selección de estudios.

Figura 2: Proporción de casos por sistema de órganos afectados

Figura 3: Número de sistemas de órganos afectados por casos

Figura 4: Distribución del tiempo desde la última administración de la vacuna hasta la muerte

Preprint no revisado por pares

Leyendas de la mesa

Tabla 1: Características de los estudios incluidos sobre la vacunación contra la COVID-19 posiblemente causando muerte.

Tabla Suplementaria 1: Información detallada del caso y adjudicaciones por muerte

Preprint no revisado por pares

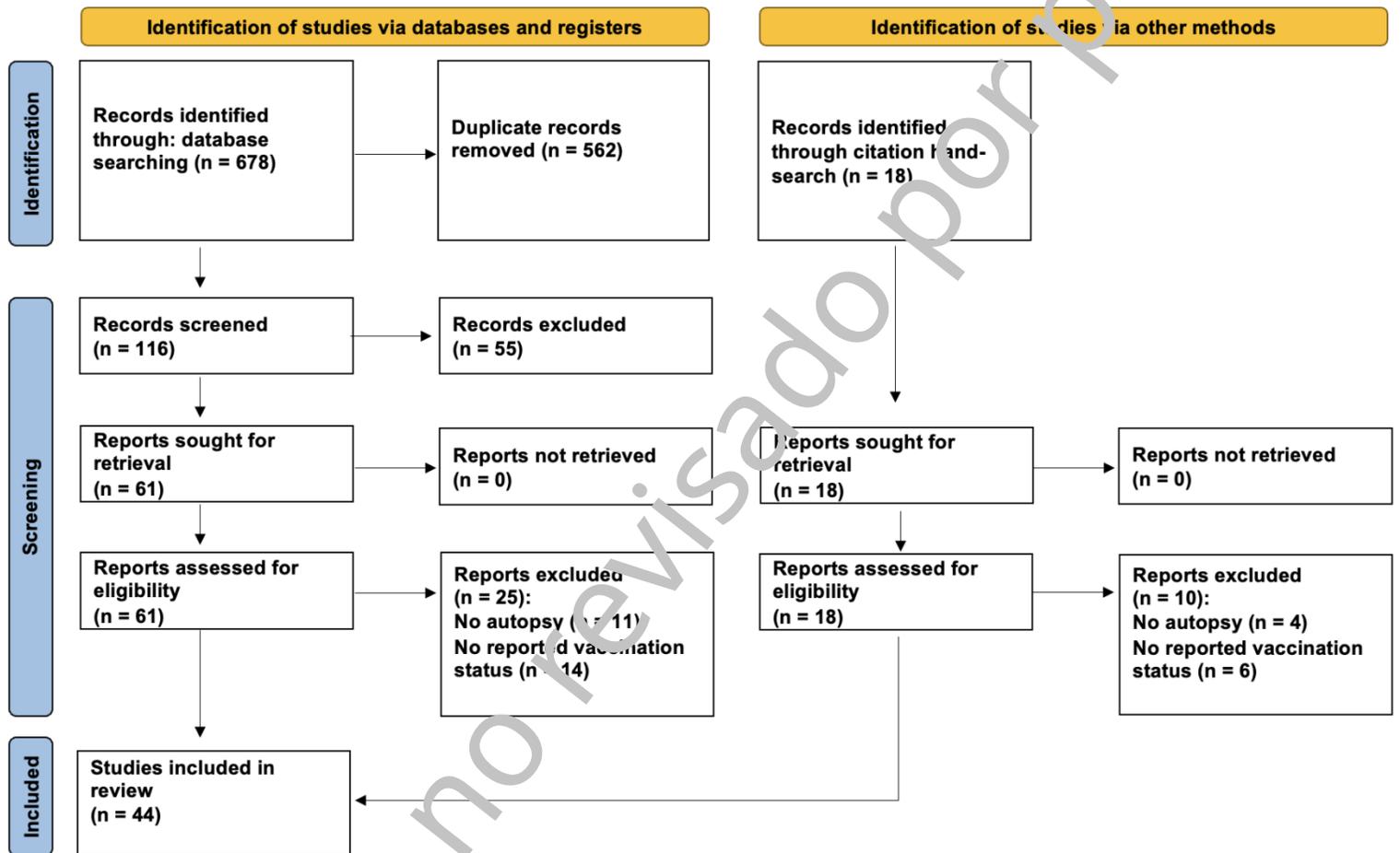


Figura 1.

Proportion of Cases by Affected Organ System

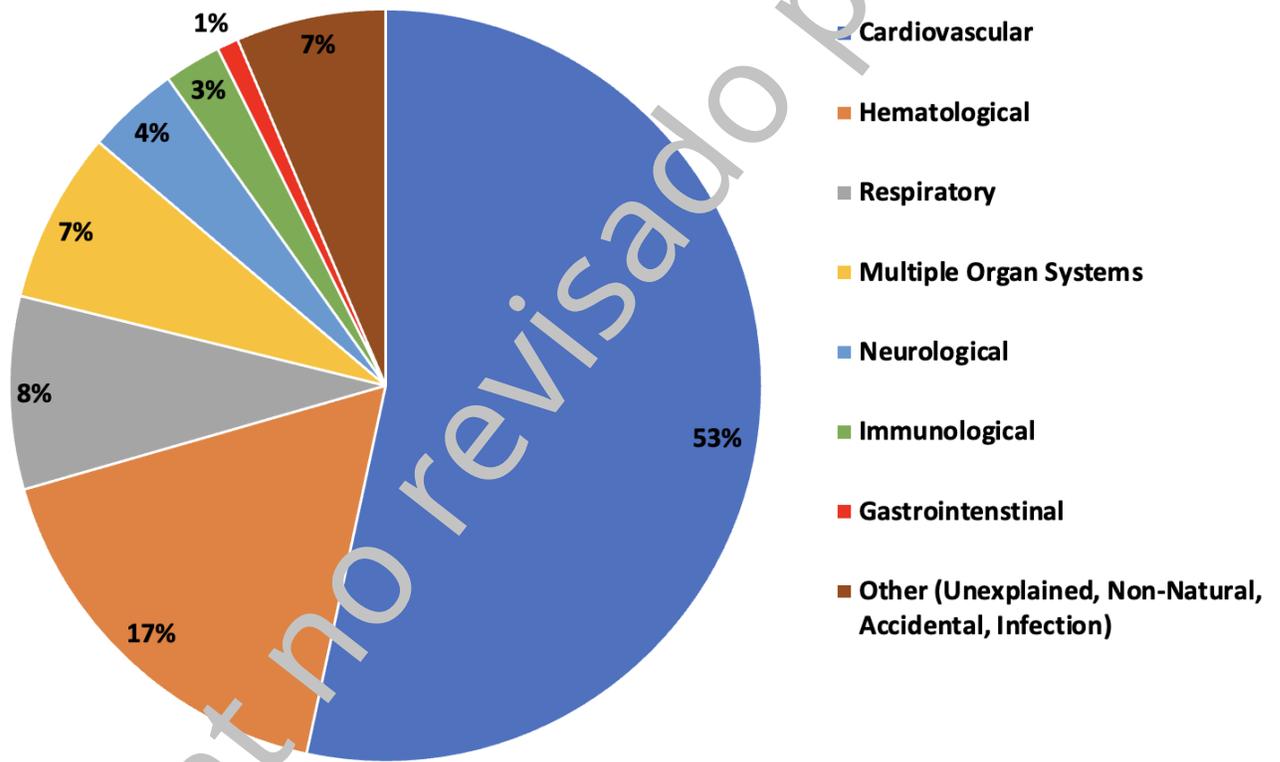


Figura 2.

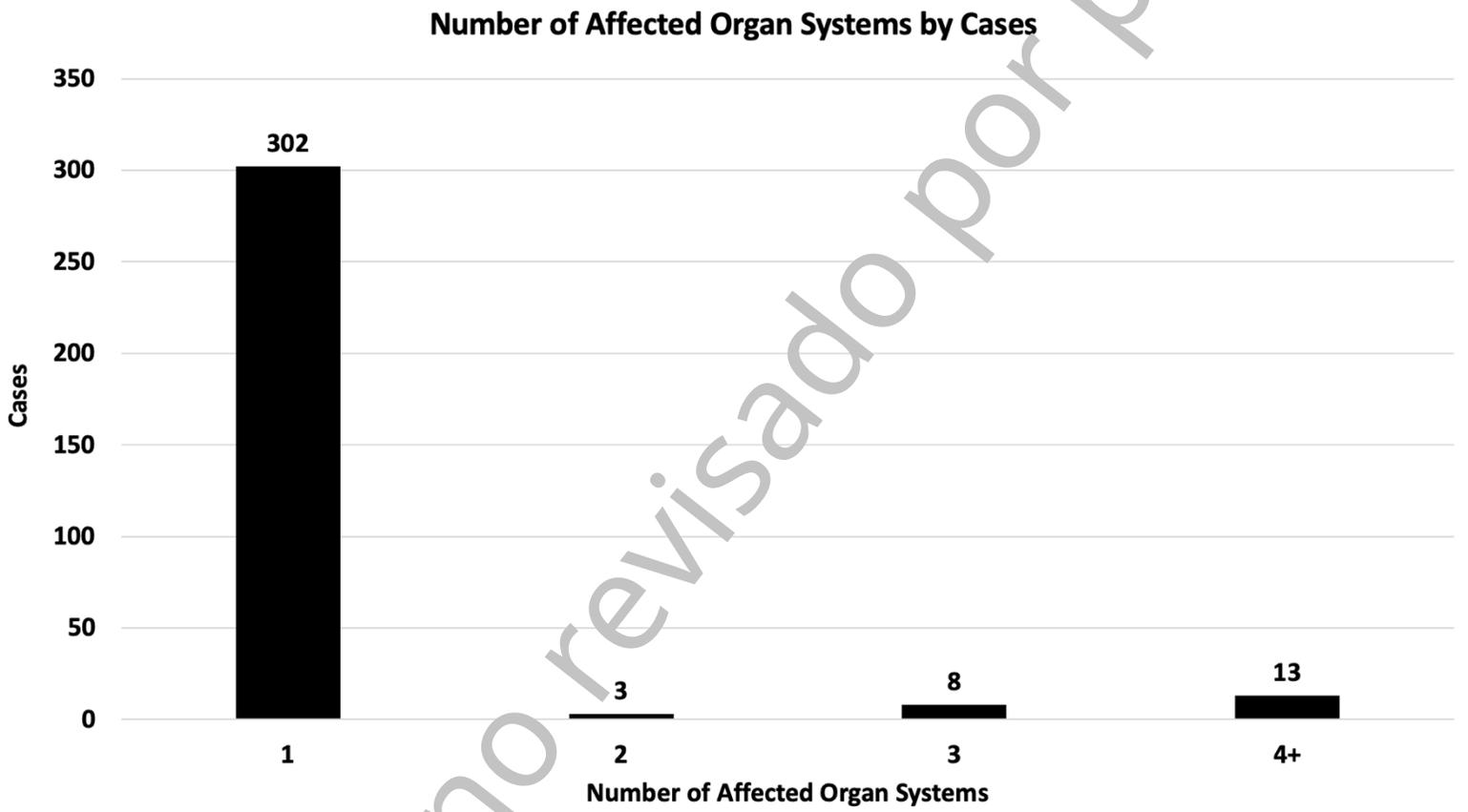


Figura 3.

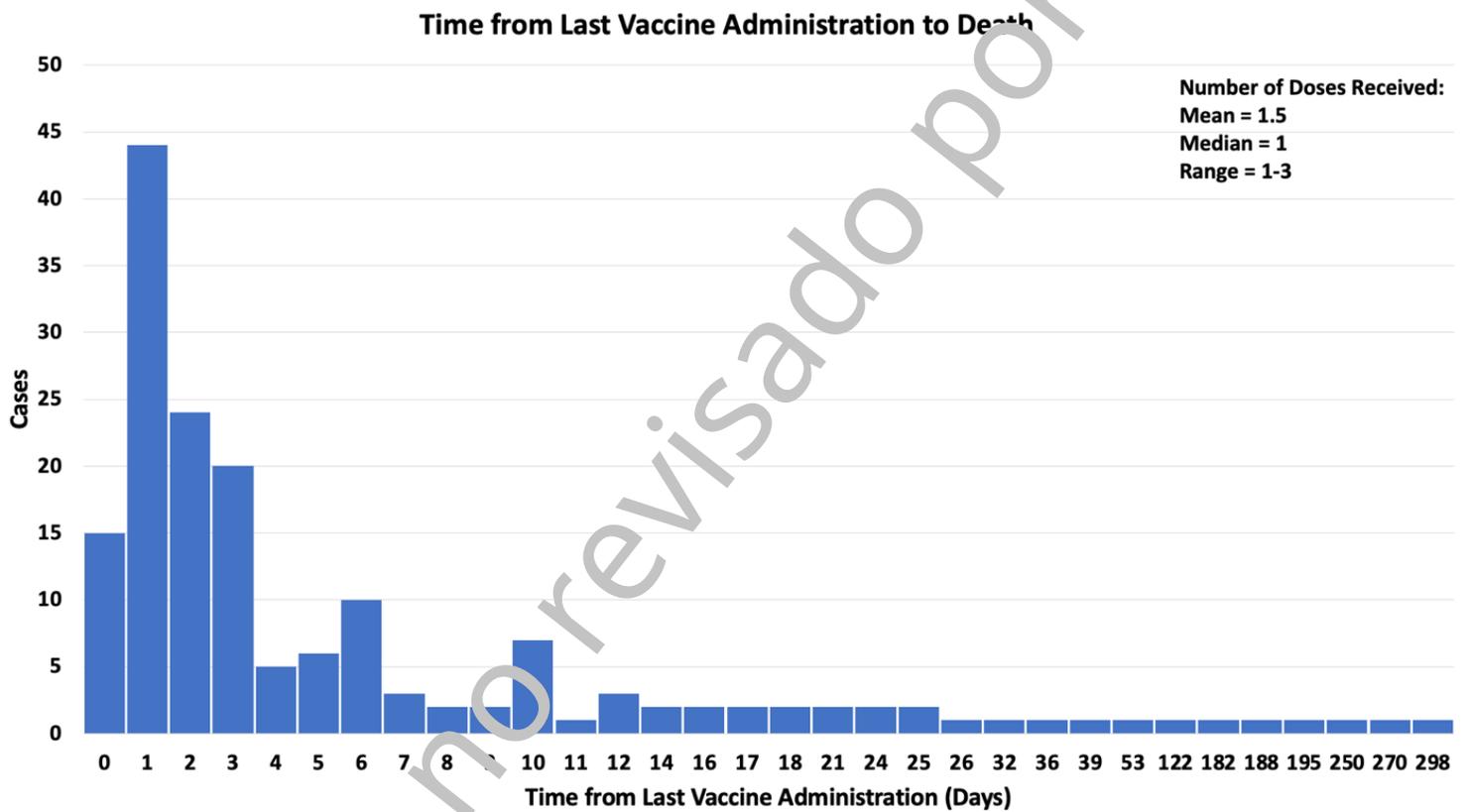


Figura 4.

AUTOR	SÍ R	PAÍS Y	EDAD DEL CASO S*	SEXO	VACUNA mi	ENFERMEDAD DE DOS MI**	ORGANO SISTEMA	PERÍODO ***	PROCEDIMIENTO RE		
HOJBERG	2023	EE.UU	1		Moderna	eosinófilos	inmunológico	reciente	Autopsia		
<small>[deciséis]</small> NUSHIDA	2023	Japón	1	14	F	Pfizer	3	MAL	2 días	Autopsia	
<small>[17]</small> JEÓN [18]	2023	Corea	1	19	METRO	Pfizer	2	Múltiple esclerosis	182 días	Autopsia	
ESPÓSITO	2023	Italia	1	83	METRO	Pfizer	2	COVID-19		Autopsia	
<small>[19]</small> CHAVES	2022	Colombia	121	84	52% F	Sinovac, 1-2	SD, MI,	cardiovascular		Autopsia	
<small>[20]</small>				(significar)	F	ARIZONA, Pfizer	ELIMINACIÓN FÍSICA	Arkansas, hematologica			
MORZ [21]	2022	Alemania	1	76	METRO	Pfizer	2	encefalitis, miocarditis	21 días	Autopsia	
ALUNNI	2022	Francia	1	70	METRO	Arizona	1	VITT	Hematologica	25 días	Autopsia
<small>[22]</small> TAKAHAS	2022	Japón	1	90	METRO	Pfizer	3	pericarditis	cardiovascular	14 días	Autopsia
<small>[23]</small> MURATA	2022	Japón	4	34	METRO	Moderna 2, Pfizer	2	citocina	Inmunológico	1-10 días	Autopsia al
<small>[24]</small>				(significar)				Tormenta			
SATOMI	2022	Japón	1	61	F	Pfizer	1	miocarditis	cardiovascular	10 días	Autopsia
<small>[25]</small> SUZUKI	2021	Japón	54	68,1	37%	pfizer, Moderna	1-2	Varios	Varios	<7 días	Autopsia
<small>[26]</small>				(media F							

MELE [27]	2022	Italia	1	54	METRO	J&J	1	VITT	hematologica yo	~21 días	Autopsia
Yoshimura A [28]	2022	Japón	1	88	F	Moderna	2	VI-ARDS	Respiratorio	18 días	Autopsia
RONCATI [29]	2022	Italia	3	72.3 (significar)	2F	Pfizer	1-2	VITT	hematologica yo	18-122 días	Autopsia
KANG [30]	2022	Corea	1	48	F	ARIZONA, Pfizer	2	miocarditis s (requerido trasplante, no muerte)	Cardiovascular Arkansas	15 días	Necropsia (corazón)
KAMURA [31]	2022	Japón	1	57	METRO	Moderna	1	trombosis s/rabdom yolisis	MAL	53 días	Autopsia
ISHIOKA [32]	2022	Japón	1	67	METRO	Pfizer	1	Exacerbaciones en de UIP	Respiratorias	3 días	Autopsia
branquia [33]	2022	EE.UU	2	'teena ge' 37	METRO	Pfizer	2	miocarditis S	cardiovascular Arkansas	3-4 días	Autopsia
POMARA [34]	2022	Italia	1	37	F	Arizona	1	VITT	Hematologica yo	24 días	Autopsia
YEO [35]	2022	Singapur	28	65.1 (significar)	17.9 % F	pfizer, Moderna	1-2	Varios	Varios	<3 días	Autopsia
AMERATU NGA [36]	2022	Nuevo Zelanda	1	57	F	Pfizer	1	miocarditis S	Cardiovascular Arkansas	3 días	Autopsia
GUNTER [37]	2021	Alemania	1	54	METRO	Arizona	1	VITT	hematologica yo	~121 días	Autopsia
PERMEZEI	2021	Australia	1	63	METRO	Arizona	1	ADEM	Neurológico	32 días	Autopsia

[38] CHOI [39]	2021	Corea	1	22	METRO	Pfizer	1	miocarditis	cardiovascular	5 días	Autopsia
SCHNEIDER [40]	2021	Alemania	18 R	62,6 50% (media F)		ARIZONA, pfizer, Moderna, J&J	1-2	Varios	Varios	1-14 días	Autopsia
VERMA [41]	2021	EE.UU	1	42	METRO	Moderna	2	miocarditis	cardiovascular	~14 días	Autopsia
WIEDMANN [42]	2021	Noruega	4	41,8 F (significar)		Arizona	1	VITT	Hematologica	7-25 días	Autopsia I
POMARA [43]	2021	Italia	2	43.5 (significar)	1 F	Arizona		VITT	hematologica	16-24 días	Autopsia
ALTHAUS [44]	2021	Alemania	2	36 (significar)	1 F	Arizona	1	VITT	hematologica	16-17 días	Autopsia
EDLER [45]	2021	Alemania	3	'mayor mentoso	1 F	Pfizer	1	COVID-19, MI, PE	cardiovascular hematologica, respiratorio	2-12 días	Autopsia
HANSEN [46]	2021	Alemania	1	86	METRO	Pfizer	1	MIS renal/respi ratorio falla		26 días	Autopsia
BARONTI [47]	2022	Italia	5	64 (significar)	1 F	pfizer, Moderna	1-2	MI	cardiovascular	<1 día - 21 días	Autopsia
ITTIWUT	2022	Tailandia	13	42.8 23% AZ,			1-3	Varios	Varios	1-7 días	Autopsia

[48]				(media F)		Sinofar metro, Sinovac, pfizer, Moderna						
GREINACH	2021	Alemania	1	49	F	Arizona	1	VITT	hematologica	10 días	Autopsia	
Urgencias [49]												
MAURIELLO [50]	2021	Italia	1	48	F	Arizona	1	VITT	Hematologica	39 días	Autopsia	
BJØRNSTAD-TUVENG [51]	2021	Noruega	1	'joven gramo'	F	Arizona	1	VITT	hematologica	~10 días	Autopsia	
SCULLY [52]	2021	Reino Unido	1	52	F	Arizona	1	VITT	hematologica	~>10 días	Autopsia	
CHOI [53]	2021	Corea	1	38	METRO	J&J	1	SCLS	hematologica	2 días	Autopsia	
SCHWAB [54]	2023	Alemania	5	57.6 3F (significar)		pfizer, Moderna	1-2	miocarditis S	Cardiovascular	<7 días	Autopsia	Arkansas
HIRSCHBUHL [55]	2022	Alemania	29	32.97 45% F		pfizer, Sinovac	1-2	COVID-19	Varios	~1-307 días	Autopsia	
HOSHINO [56]	2022	Japón	1	27	METRO	Moderna	1	miocarditis S	Cardiovascular	36 días	Autopsia	Arkansas
COLOMBO [57]	2023	Italia	5	72 2F (significar)		Pfizer	2	Varios	Respiratorio, MAL	188-298 días	Autopsia	
MOSNA [58]	2022	Eslovaquia	1	71	METRO	Pfizer	2	EGB	Neurológico	10 días	Autopsia	

KAIMORI [59]	2022	Japón	1	72	F	Pfizer	1	TMA	hematologica yo	2 días	Autopsia
-----------------	------	-------	---	----	---	--------	---	-----	--------------------	--------	----------

* Casos = Número de muertes examinadas post-mortem

** Dosis = Número acumulado de dosis de vacunas recibidas

*** Período = Tiempo (en días) desde la administración de la vacuna más reciente hasta la muerte

~ = Período inferido (Período estimado usando toda la información disponible, no es el período definitivo)

Tabla 1.