

DOI: <http://doi.org/10.22585/hospdomic.v6i4.175>

Adherencia a la vacunación COVID-19 en profesionales sanitarios: revisión exploratoria

Adherence to COVID-19 vaccination in health professionals: a scoping review

Marina Verdú-Victoria¹

Elsa López-Pintor^{2,3}  0000-0003-0937-5725

1. Universidad Miguel Hernández. Facultad de Farmacia. Campus de Sant Joan d'Alacant. Alicante. España.

2. Universidad Miguel Hernández. Departamento de Ingeniería. Área de Farmacia y Tecnología Farmacéutica. Campus de Sant Joan d'Alacant. Alicante. España.

3. CIBER en Epidemiología y Salud Pública, Instituto de Salud Carlos III. Madrid, España.

Correspondencia/Correspondence

Elsa López Pintor
elsa.lopez@umh.es

Recibido/Received

07.09.2022

Aceptado/Accepted

21.09.2022

Conflicto de Intereses/Competing interest

Las autoras declaran la inexistencia de conflicto de interés.

Financiación/Funding

Sin financiación.

Contribuciones de autoría/Author contributions

Todas las autoras han contribuido por igual en la realización de este trabajo.

CÓMO CITAR ESTE TRABAJO | HOW TO CITE THIS PAPER

Verdú-Victoria M, López-Pintor, E. Adherencia a la vacunación COVID-19 en profesionales sanitarios: revisión exploratoria. *Hosp Domic.* 2022;6(4):129-52.

RESUMEN

Introducción: Revisar la literatura científica relacionada con la adherencia a la vacunación COVID-19 entre los profesionales sanitarios y explorar las barreras y facilitadores que inclinan la balanza hacia la aceptación o hacia la vacilación de la vacunación contra la COVID-19.

Métodos: Revisión exploratoria de los artículos recuperados en la base de datos bibliográfica MEDLINE (vía PubMed) hasta marzo de 2022. La ecuación de búsqueda se formuló mediante los descriptores "Occupational Groups", "Vaccination", "Coronavirus Infections", "COVID-19 Vaccines" y "Treatment Adherence and Compliance", utilizando también los Entry Terms relacionados y los filtros: «Humans» y «Adult: 19+ years». Para conocer el nivel de evidencia y su grado de recomendación se usaron las recomendaciones SIGN.

Resultados: De las 135 referencias recuperadas, tras aplicar los criterios de inclusión y exclusión, se seleccionaron 27 artículos: 26 estudios descriptivos transversales y 1 estudio cualitativo. En 17 (62,96%) artículos se midió la aceptación, cuyos datos recopilados mostraron una aceptación moderada tomando como valor conforme un 70% de aceptación para frenar la pandemia por COVID-19. Y en 21 (77,78%) artículos que cuantificaron la vacilación se observaron valores de reticencia elevados, pero que, a largo plazo, seguían una tendencia a la baja. Además, se recopilaron las principales barreras para la vacunación contra la COVID-19, las cuales eran: preocupaciones acerca de la seguridad, eficacia, rápido desarrollo de las vacunas contra la COVID-19 y falta de información y confianza en ellas y los principales facilitadores: sexo masculino, haber sido vacunado anteriormente contra la gripe, ser médico, enfermero o trabajos afines en los que se tiene contacto con los pacientes.

Conclusiones: Se recomienda mejorar la información, comunicación y la formación de los profesionales sanitarios debido a ser los asesores más fiables y los que más influyen en las decisiones de vacunación de la población general.

Palabras clave: Grupos Profesionales; Vacunación; Infecciones por Coronavirus; vacuna

COVID-19; Cumplimiento y Adherencia al Tratamiento; Personal de salud.

ABSTRACT

Introduction: To review the scientific literature related to adherence to COVID-19 vaccination among healthcare professionals (HCPs) and to explore the barriers and facilitators that tip the balance towards acceptance or hesitancy of COVID-19 vaccination.

Methods: Exploratory review of articles retrieved from the MEDLINE bibliographic database (via PubMed) through March 2022. The search equation was formulated using the descriptors: "Occupational Groups", "Vaccination", "Coronavirus Infections", "COVID-19 Vaccines" and "Treatment Adherence and Compliance", also using the related Entry Terms and the filters: "Humans" and "Humans". SIGN recommendations were used to determine the level of evidence and degree of recommendation.

Results: Of the 135 references retrieved, after applying the inclusion and exclusion criteria, 27 articles were selected: 26 cross-sectional descriptive studies and 1 qualitative study. The values of acceptance to COVID-19 vaccination ranged from a minimum of 37.2% to a maximum of 80.7%. Twenty-one (77.78%) articles quantified hesitancy, with high reluctance values, but with a long-term downward trend. The main barriers to COVID-19 vaccination were: concerns about safety, efficacy, rapid development of COVID-19 vaccines and lack of information and confidence in them and the main facilitators: male sex, having been previously vaccinated against influenza, being a doctor, nurse or related jobs where one has contact with patients.

Conclusions: This work sheds light on the adherence to COVID-19 vaccination, understood as the acceptance or hesitancy to receive the vaccine, in healthcare professionals and the barriers and facilitators that condition it. The acceptance rate of the COVID-19 vaccine among health professionals can be considered acceptable if the acceptance rate is considered to be greater than or equal to 70% in order to curb the pandemic. It is recommended that information, communication and training of health profes-

sionals be improved, since they are the most reliable advisors and the most influential in the vaccination decisions of the general population.

Keywords: Occupational Groups; Vaccination; Coronavirus Infections; COVID-19 vaccine; Treatment Adherence and Compliance; Health Personnel.

INTRODUCCIÓN

La pandemia originada por el virus SARS-CoV-2, causante de la COVID-19, ha causado una importante morbi-mortalidad a nivel mundial, con más de seis millones de muertes registradas en todo el mundo hasta mayo de 2022⁽¹⁾ y un impacto socioeconómico mundial sin precedentes, constituyendo el mayor desafío para la salud del último siglo.

Desde el momento en que la OMS dictaminó que la situación de emergencia ocasionada por el brote epidémico de COVID-19 era una pandemia, se pusieron en marcha diversas medidas de mitigación del virus como han sido, entre otras muchas, el confinamiento, el uso obligatorio de mascarillas, la buena ventilación en interiores y la distancia social⁽²⁾. Sin embargo, pronto se supo que el verdadero reto para frenar la propagación de la infección por COVID-19 era el desarrollo de vacunas eficaces para evitar la hospitalización y limitar la infección y su propagación. Ello motivó el desarrollo, fabricación y distribución acelerada de vacunas seguras y eficaces contra la COVID-19⁽³⁾, que fueron aprobadas para su uso en la población general a finales de 2020 y principios de 2021. El interés global según la OMS es alcanzar a mediados de 2022 el objetivo de cobertura mundial del 70% de la población para poner fin a la pandemia actual⁽⁴⁾. Los datos más recientes publicados por Our World in Data muestran que a nivel mundial, hasta mayo de 2022 se administraron 11,7 billones de dosis de la vacuna COVID-19. Esto incluye un 65,7% de la población mundial que ha recibido al menos una dosis de la vacuna COVID-19, y alrededor de 4700 millones de personas totalmente vacunadas (es decir, que recibieron todas las dosis según el protocolo de vacunación), lo que supone un 60,3% de la población mundial⁽⁵⁾.

El éxito del programa de vacunación contra la COVID-19 depende de la proporción de la población que esté dispuesta a vacunarse. Se ha detectado que las dudas sobre la vacuna son un obstáculo importante para alcanzar una cobertura vacunal satisfactoria, existiendo gran variabilidad en las tasas de aceptación de la vacuna COVID-19 en diferentes países y regiones del mundo⁽⁶⁾. La preocupación del público sobre la seguridad de las vacunas contra el COVID-19 debido a su rápido desarrollo, la desinformación generalizada sobre las vacunas contra el COVID-19 y la desconfianza en los gobiernos se han sugerido como factores influyentes en la aceptación de la vacuna en las poblaciones de todo el mundo⁽⁷⁾. Los individuos que rechazaron o retrasaron la vacunación aun teniendo disponible los servicios de vacunación fueron llamados individuos vacilantes o con reticencia, término redefinido por McDonald y el SAGE Working Group⁽⁸⁾.

Los profesionales sanitarios fueron los primeros en recibir la vacuna COVID-19, por encontrarse entre la población más expuesta al virus. Debido a esto y dada su condición de sanitarios tienen un rol fundamental en la aceptación de la vacunación por los pacientes, siendo claves para generar confianza en las vacunas y aumentar la aceptación del público, convencer y motivar a otros al compartir sus experiencias y razones personales para vacunarse⁽⁹⁾. La concienciación sobre los beneficios de la vacunación por los profesionales sanitarios es una de las estrategias recomendadas para contrarrestar las posibles dudas en la población general por lo que se presuponia que iban a ser ejemplos para el resto de la sociedad para la adherencia a los programas de vacunación⁽¹⁰⁾. Sin embargo, algunos estudios han informado que los profesionales sanitarios también se muestran

reticentes o no aceptan la vacunación⁽¹¹⁾ frente a la COVID-19, si bien este fenómeno aún no se ha estudiado en profundidad, y las dudas sobre la vacuna Covid-19 pueden no ser las mismas que las de otras vacunas. Dado que los profesionales sanitarios son los asesores más fiables y los que más influye en las decisiones de vacunación⁽¹²⁾, comprender los factores que influyen en la aceptación y reticencia a la vacunación por los sanitarios puede ser importante para fundamentar las medidas destinadas a mejorar la aceptabilidad y la aceptación de las vacunas COVID-19, como base para mejorar la cobertura vacunal en población general.

OBJETIVO

Revisar la literatura científica relacionada con la adherencia a la vacunación COVID-19 entre los profesionales sanitarios y explorar las barreras y facilitadores que inclinan la balanza hacia la aceptación o hacia la vacilación de la vacunación contra la COVID-19.

MÉTODOS

Diseño

Estudio descriptivo transversal y análisis crítico de los trabajos recuperados mediante revisión sistemática.

Fuente de obtención de los datos

Los datos se obtuvieron de la consulta directa y acceso, vía Internet, a la principal base de datos de las ciencias de la salud: MEDLINE (vía PubMed).

Tratamiento de la información

Para definir los términos de la búsqueda se consultó el Thesaurus desarrollado por la U.S. National Library of Medicine. Se consideró adecuado el uso de los términos "Occupational Groups", "Vaccination", "Coronavirus Infections", "COVID-19 Vaccines" y "Treatment Adherence and Compliance", como descriptores y como texto en los campos de registro del título y el resumen.

Población

Grupos Profesionales – Miembros de varias profesiones

- Ecuación 1:

"Occupational Groups"[Mesh] OR "Occupational Group*"[Title/Abstract] OR "Employee*"[Title/Abstract] OR "Personnel"[Title/Abstract] OR "Worker*"[Title/Abstract] OR "Occupation*"[Title/Abstract] OR "Laborer*"[Title/Abstract] OR "Workman"[Title/Abstract] OR "Workmen"[Title/Abstract] OR "Laborer*"[Title/Abstract] OR "Industrial*"[Title/Abstract] OR "Manufacturer*"[Title/Abstract] OR "Assistant*"[Title/Abstract] OR "Attendant*"[Title/Abstract] OR "Helper*"[Title/Abstract] OR "Auxiliar*"[Title/Abstract]

Intervención

Vacunación - Administración de vacunas para estimulación de respuesta inmune del huésped. Esto incluye cualquier preparación que objetive la profilaxis inmunológica activa.

- Ecuación 2:

"Vaccination"[Mesh] OR "Vaccination*" [Title/Abstract] OR "Vaccinate"[Title/Abstract] OR "Immunization*" [Title/Abstract] OR "Vaccinotherap*" [Title/Abstract]

Infecciones por Coronavirus - Enfermedad viral causada por el género coronavirus.

- Ecuación 3:

"Coronavirus Infections"[Mesh] OR "Coronavirus Infection*" [Title/Abstract] OR "COVID 19" [Title/Abstract] OR "SARS CoV 2 Infection*" [Title/Abstract] OR "Coronavirus Disease*" [Title/Abstract] OR "Severe Acute Respiratory Syndrome" [Title/Abstract] OR "SARS Coronavirus" [Title/Abstract] OR "2019 nCoV" [Title/Abstract] OR "nCoV 2019" [Title/Abstract] OR "Novel Coronavirus" [Title/Abstract] OR "Wuhan Coronavirus" [Title/Abstract]

Vacunas COVID-19 - Vacunas o candidatas a vacunas que contienen antígenos del componente SARS-CoV-2, materiales genéticos o virus SARS-CoV-2 inactivado, y diseñadas para prevenir COVID-19.

- Ecuación 4:

"COVID-19 Vaccines"[Mesh] OR "COVID-19 Vaccine*" [Title/Abstract] OR "2019-nCoV Vaccine mRNA-1273" [Title/Abstract] OR "Ad26COVS1" [Title/Abstract] OR "BNT162 Vaccine" [Title/Abstract] OR "ChAdOx1 nCoV-19" [Title/Abstract] OR "COVID 19 Virus Vaccine*" [Title/Abstract] OR "SARS CoV 2 Vaccine*" [Title/Abstract] OR "SARS2 Vaccine*" [Title/Abstract] OR "Coronavirus Disease 2019 Vaccine*" [Title/Abstract] OR "Coronavirus Disease 19 Vaccine*" [Title/Abstract] OR "2019 nCoV Vaccine*" [Title/Abstract] OR "SARS Coronavirus 2 Vaccine*" [Title/Abstract] OR "2019 nCoV virus vaccine*" [Title/Abstract] OR "COVID 19 virus vaccine*" [Title/Abstract] OR "COVID19 vaccine*" [Title/Abstract] OR "COVID19 virus vaccine*" [Title/Abstract] OR "HCoV 19 vaccine*" [Title/Abstract] OR "SARS2 vaccine*" [Title/Abstract] OR "SARS2 virus vaccine*" [Title/Abstract] OR "Wuhan coronavirus vaccine*" [Title/Abstract] OR "novel 2019 coronavirus vaccine*" [Title/Abstract] OR "novel coronavirus 2019 vaccine*" [Title/Abstract]

Resultado

Cumplimiento y Adherencia al Tratamiento - Grado en el que el paciente sigue el tratamiento prescrito, como el mantenimiento de citas y horarios y cumplimiento de la medicación para el resultado terapéutico deseado. Esto implica una responsabilidad activa compartida por el paciente y los proveedores de atención de salud.

- Ecuación 5:

"Treatment Adherence and Compliance"[Mesh] OR "Treatment Adherence and Compliance" [Title/Abstract] OR "Patient Acceptance of Health Care" [Title/Abstract] OR "Patient Compliance*" [Title/Abstract] OR "Patient Dropouts*" [Title/Abstract] OR "Patient Participation*" [Title/Abstract] OR "Patient Satisfaction*" [Title/Abstract] OR "Patient Preference*" [Title/Abstract] OR "Treatment Refusal" [Title/Abstract] OR "Patient Acceptance of Health Care" [Title/Abstract] OR "Patient Adherence*" [Title/Abstract] OR "Patient

Cooperation"[Title/Abstract] OR "Patient Non-Compliance"[Title/Abstract] OR "Patient Non Compliance"[Title/Abstract] OR "Patient Nonadherence"[Title/Abstract] OR "Patient Noncompliance"[Title/Abstract] OR "Patient Non-Adherence"[Title/Abstract] OR "Patient Non Adherence"[Title/Abstract] OR "Treatment Compliance*"[Title/Abstract] OR "Therapeutic Compliance*"[Title/Abstract] OR "Adherence to Therapy"[Title/Abstract] OR "Adherence to Treatment*"[Title/Abstract] OR "Compliance to Therapy"[Title/Abstract] OR "Compliance to Treatment*"[Title/Abstract] OR "Therapy Adherence*"[Title/Abstract] OR "Therapy Compliance*"[Title/Abstract] OR "Treatment Adherence*"[Title/Abstract]

La ecuación de búsqueda final se desarrolló para su empleo en la base de datos MEDLINE, conformando la sintaxis de búsqueda final mediante la intersección booleana: Ecuación_1 AND ((Ecuación_2 AND Ecuación_3) OR Ecuación_4) AND Ecuación_5; utilizando los filtros: «Humans» y «Adult: 19+ years» (Humanos adultos).

La búsqueda se realizó desde la primera fecha disponible hasta marzo de 2022 y se completó con el examen del listado bibliográfico de los artículos que fueron seleccionados.

Selección final de los artículos

Se escogieron para la revisión y análisis crítico los artículos que cumplieron los siguientes criterios:

Criterios de inclusión:

- Ser artículo original en revista revisada por pares.
- Estar redactados en idioma inglés, castellano o portugués.

Criterios de exclusión:

- No tener acceso al texto completo del artículo.
- Que no exista una relación causal – intervención y adherencia a la vacunación de los trabajadores.

La selección de los artículos pertinentes se realizó de forma independiente por los autores: MVV y ELP. Para dar por válida la inclusión de los estudios se estableció que la valoración de la concordancia entre estos autores (índice Kappa) debía ser superior al 60% (fuerza de la concordancia buena)⁽¹³⁾. Siempre que se cumpliera esta condición, las posibles discordancias se solucionaron mediante el consenso entre todos los autores.

Para conocer el nivel de evidencia y su grado de recomendación se usaron las recomendaciones del Scottish Intercollegiate Guidelines Network Grading Review Group (SIGN)⁽¹⁴⁾.

Extracción de los datos

El control de la corrección de los datos se realizó mediante dobles tablas que permitieron la detección de las desviaciones y su subsanación mediante nueva consulta de los originales.

Para determinar la actualidad de los artículos se calculó el semiperíodo de Burton-Kebler (la mediana de la edad) y el Índice de Price (porcentaje de artículo con edad inferior a los 5 años).

Los estudios se agruparon según las variables a estudio, con el fin de sistematizar y facilitar la comprensión de los resultados, considerando los siguientes datos: primer autor y año de publicación, diseño del estudio, población incluida en los artículos, país, periodo de implementación de la intervención, intervención realizada, resultado principal relacionado con la adherencia a la vacunación y barreras y, por último, facilitadores para la vacunación.

Aspectos éticos

Todos los datos fueron obtenidos de los artículos aceptados para la revisión. Por tanto, y conforme con la Ley 14/2007, de investigación biomédica⁽¹⁵⁾, no sería necesaria la aprobación del Comité de Ética al utilizar datos secundarios. Aun así, y de acuerdo con la normativa de la Universidad Miguel Hernández, se solicitó el Código de Investigación Responsable (COIR) – TFG.GFA.ELPYJSV. MVV.220512

RESULTADOS

A partir de la búsqueda electrónica se recuperaron un total de 135 referencias en la base de datos bibliográfica MEDLINE (vía PubMed). No encontrándose ningún documento mediante búsqueda manual en los listados bibliográficos de los artículos seleccionados.

Tras aplicar los criterios de inclusión y exclusión (figura 1), fue posible seleccionar 27 artículos, para su revisión y análisis crítico, ver tabla 1.

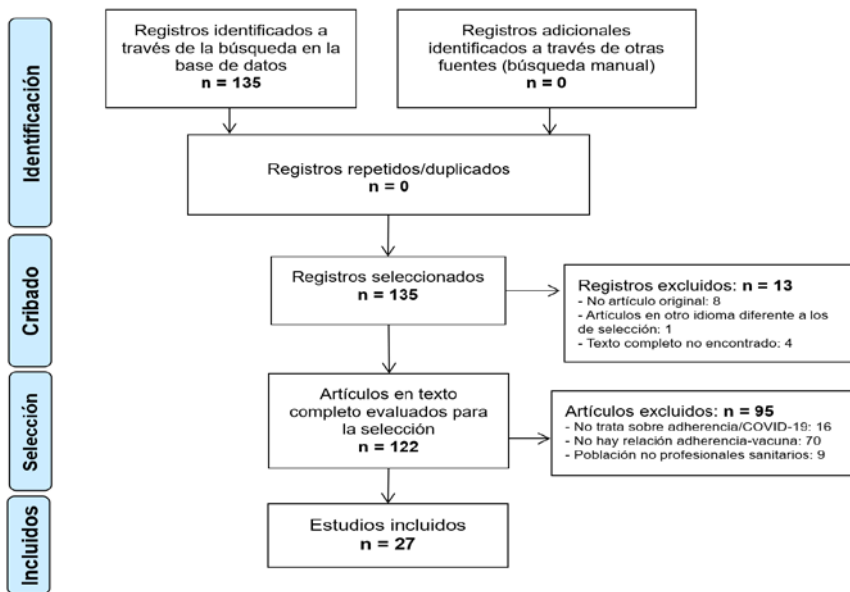


Figura 1: Identificación y selección de los estudios

Tabla 1. Resumen de los estudios incluidos sobre el cumplimiento y adherencia a la vacunación contra la COVID-19 en profesionales sanitarios

autor/año	Diseño	Población	País	Período	Intervención realizada	Resultado adherencia vacunación	Barreras y facilitadores
Huang et al. (2022) ⁽¹⁶⁾	Estudio transversal multicéntrico	N: 3040 encuestados (2656 trabajadores médicos (HCW) y 384 trabajadores de salud pública (SCW) H/M: 882/2158 Edad media HCW: 35,89 ± 9,33 años Edad media SCW: 37,52 ± 9,03 años	China	01/2021-03/2021	Encuesta vacunación a vacunación COVID-19, barreras y facilitadores.	Reticencia vacunación COVID-19 (349; 13,1 %) HCW y (40, 10,4 %) SCW.	Barreras: vacunación a la vacunación relacionada con recibir información negativa de la vacuna COVID-19 (OR: 1.563; IC 95%: 1.229-1.986) y tener dudas sobre la fuente de información (OR: 2.157; IC 95%: 1.697-2.742).
Toyh-Manikowski et al. (2022) ⁽¹⁷⁾	Estudio transversal	N: 1974 encuestados H/M: NC Edad: NC HCWs (médicos y proveedores de prácticas avanzadas, administrativos, investigadores, enfermeros, técnicos de salud, instaladores, logística y alumnos)	EE.UU	01/03/21 - 20/05/21	Encuesta vacunación/ aceptación de la vacuna COVID-19.	EL (289, 15%) de los HCW dudaban en vacunarse contra la COVID-19.	Barreras: Los trabajadores sanitarios no vacunados tenían un 93% más de probabilidades de creer que no había pruebas suficientes para apoyar la vacunación contra el COVID-19 (OR: 0,07; IC 95%: 0,05-0,09). Facilitadores: cuando personas del entorno cercano pensaban que era importante vacunarse (OR: 5,2; IC 95%: 3-8); creencia de que todos los HCW deben vacunarse COVID-19 (OR: 14; IC 95%: 9-23).
Mohammed et al. (2022) ⁽¹⁸⁾	Estudio transversal	N: 614 encuestados H/M: NC Edad: 30,57 ± 6,87 años HCW (médicos, enfermeros, matronas y otros HCWs sin especificar)	Etiopía	03/21 - 07/21	Encuesta intención de los HCW de vacunarse contra COVID-19 y las razones subyacentes a la vacunación de la vacuna.	EI (374; 60,3%) de los HCW vacilaban en relación a la vacuna COVID-19. Específicamente (85; 49,4%) médicos; (166; 64,6%) enfermeros y matronas y (123; 65,1%) otros HCWs.	Barreras: HCW no médicos o enfermería tenían mayor probabilidades de vacilación (aOR: 2,1; IC 95%: 1,1- 3,8). Falta de confianza en los beneficios de la vacuna COVID-19 (aOR: 2,5; IC 95%: 1,3, 4,6), falta de confianza en el gobierno (aOR: 1,9; IC 95%: 1,3 - 3,1), falta de confianza en la ciencia para producir y vacunas efectivas (aOR: 2,6; IC 95%: 1,6 - 4,2); y preocupación por la seguridad de la vacuna (aOR: 3,2; IC 95%: 1,9 - 5,4).
Shiferie et al. (2022) ⁽¹⁹⁾	Estudio cualitativo	N: 20 entrevistados H/M: NC Edad: NC Enfermeras, médicos, farmacéuticos, funcionarios de salud, técnicos de laboratorio médico y matronas que dudaron si vacunarse contra el COVID-19	Etiopía	jun-21	Encuesta factores que contribuyen a la vacunación de la vacuna COVID-19 entre proveedores de atención médica que rehusaron vacunarse COVID-19.		Barreras: falta de información consistente/ evidencia inadecuada sobre la seguridad, eficacia y calidad de la vacuna a corto y largo plazo.

autor/año	Diseño	Población	País	Período	Intervención realizada	Resultado adherencia vacunación	Barreras y facilitadores
Green-McKenzie et al. (2022) ⁽²⁰⁾	Estudio transversal	N: 12610 encuestados H/M: 4173/7814 (623 sin información) Edad media: 40,9 años HCWs (médicos, enfermeros, trabajadores de servicios ambientales y de alimentación, auxiliares de enfermería, trabajadores sociales, dietistas, fisioterapeutas, técnicos radiólogos, personal administrativo, financiero, de oficina, gerencia, laboratorio clínico, tecnología de la información, mantenimiento y farmacia)	EE.UU	16/12/20 - 16/03/21	Encuesta aceptación vacuna COVID-19 durante los primeros 4 meses de disponibilidad de la vacuna.	El (9573; 76 %) de los HCW recibieron una dosis de vacuna.	El personal con poco o ningún contacto con pacientes y aquellos que viven en áreas con un Índice de Vulnerabilidad Social alto tuvieron una menor aceptación de la vacuna.
Aemro et al. (2022) ⁽²¹⁾	Estudio transversal	N: 418 encuestados Edad: NC H/M: 261/157 HCW (sin especificar)	Etiopía	15/05/21 - 10/06/21	Magnitud y Determinantes de la vacunación de la vacuna COVID-19 en HCW.	El (192, 45.9 %) de los HCW dudaban en recibir la vacuna COVID-19 una vez que estuviese disponible (IC 95%: 41,2-50,8).	Los predictores significativos de vacunación hacia la vacuna COVID-19: edad \leq 25 años (aOR: 5,8; IC 95%: 1,6-12,5), no usar mascarilla (aOR 2,4 (IC 95%: 1,04-5,3)), no cumplir con el distanciamiento (aOR 3,6 (IC 95 % 1,7-7,9)), información poco clara por las autoridades sanitarias (aOR 2,5; IC 95 %: 1,3-5,0), bajo riesgo de contraer la infección por COVID-19 (aOR 2,8; IC 95 % :1,4-5,5) y dudar sobre tolerabilidad a efectos secundarios (aOR: 3,8; IC 95 %: 2,0-7,1).
Malik Bet al. (2021) ⁽²²⁾	Estudio transversal	N: 5237 encuestados H/M: 1922/3315 Edad: NC HCW (médicos, enfermeros, administrativos, personal de apoyo y farmacéuticos).	Pakistán	3/12/20 - 14/02/21	Evaluar la aceptación de los HCW hacia el programa de vacunación contra la COVID-19.	El (3679, 70,2 %) aceptaron la vacunación contra la COVID-19 y (1284, 24,5 %) querían retrasarla hasta que hubiera más datos disponibles. Solo el (272, 5,2 %) de los HCWs rechazaron ser vacunados.	Barreras:mujeres, dudosa eficacia de vacuna (1043; 31,48 %), y hombres, infección previa por COVID-19 (810 ;42,19 %) y perfil de efectos secundarios de la vacuna (637; 33,17 %). Facilitadores: trabajar en la especialidad de medicina y afines (1825; 91,9%), el cuidado directo de pacientes con COVID-19 (2.783; 86,6%) y la educación superior (1.206; 81,6%).

autor/año	Diseño	Población	País	Período	Intervención realizada	Resultado adherencia vacunación	Barreras y facilitadores
Amuzie et al. (2021) ⁽²³⁾	Estudio transversal descriptivo	N: 422 encuestados H/M: 138/283 Edad media: 40,6 ± 9,5 años HCW (médicos, enfermeros, farmacéuticos, científicos de laboratorio médico, funcionarios científicos, funcionarios administrativos y otros)	Nigeria	mar-21	Información sobre la sociodemografía y la voluntad de aceptar la vacuna.	La vacunación al recibir la vacuna COVID-19 fue del (213; 50,5%) (IC 95%: 45,6 %-55,3 %).	Vacunación relacionada con edad más joven (aOR: 9,34; IC 95 %: 2,01-43,39), estado civil (soltero) (aOR: 4,97; IC 95%: 1,46-16,97), ingresos más bajos (aOR: 2,84; IC 95% : 1,32-6,08), y profesión: Médico (aOR: 0,28; IC 95%: 0,11-0,70), Enfermera (aOR: 0,31; IC 95%:0,15-0,64) y otros profesionales sanitarios afines (aOR: 0,22; IC 95%: 0,10-0,44).
Maraqa et al. (2021) ⁽²⁴⁾	Estudio transversal	N: 1159 encuestados H/M: 729/430 Edad: NC HCW (médicos, enfermeras y paramédicos)	Palestina	27/12/20 - 6/01/21	Encuesta sobre intención de vacunación una vez disponible la vacuna contra la COVID-19, y actitudes hacia las enfermedades y la vacuna.	La disposición futura a aceptar la vacuna COVID-19 fue de (438,37,8 %) de los participantes (IC 95 %: 35,0 %-40,6 %). Casi un tercio (365; 31,5%) estaban indecisos en vacunarse y el (355, 30,7%) no planeaba vacunarse.	
Paris et al. (2021) ⁽²⁵⁾	Estudio transversal	N= 1.965 encuestados H/M: NC Edad: NC HCW (personal administrativo, limpiadores, auxiliares de enfermería, enfermeros, camilleros, personal de farmacia y laboratorio, personal de apoyo y otros)	Francia	09/02/21 - 18/02/21	Intención de recibir la vacuna COVID-19 al comienzo de la campaña de vacunación.	(1.436, 73,1%), (453, 23,1%) y (76, 3,9%) se declararon a favor, dubitativos o en contra de la vacuna COVID-19, respectivamente.	Las dudas sobre las vacunas fueron más frecuentes entre los HCW con menor nivel de conocimientos médicos (auxiliares de enfermería/ técnicos), en comparación con las enfermeras y los médicos. Barreras: controversia sobre la tolerabilidad de la vacuna de AstraZeneca.
Yigit et al. (2021) ⁽²⁶⁾	Estudio transversal descriptivo	N: 343 encuestados H/M: 79/264. Edad (media+DE): 31.5 ± 7.9 (mediana: 28). HCW (pediatras, enfermeras pediátricas y personal sanitario auxiliar)	Turquia	15-20 diciembre 2020	Frecuencia de vacunación respecto a la vacunación COVID-19 antes de su disponibilidad y dilucidar las razones de rechazo y desconfianza.	Más de la mitad de los encuestados estaban dispuestos a disponer de la vacuna COVID-19 una vez disponible. Las tasas de indecisión fueron elevadas, pero no las de rechazo absoluto (datos numéricos no aportados)	Barreras: desconocimiento eficacia real vacuna (257; 75,1%), posibles efectos secundarios (242; 70,7%), desconfianza en las vacunas extranjeras (62; 18,1%), no tener miedo a la COVID-19 (22; 6,7%), desconfianza en las vacunas nacionales (10; 3,1%). Facilitadores: estatus de médico (OR: 5,0, IC 95%: 3,01-8,31, p < 0,001), 10 o más años de experiencia profesional (OR = 3,60; IC 95%: 2,07-6,20; p < 0,001), y sexo masculino (OR: 2,86, IC 95%: 1,57-5,21, p < 0,001)

autor/año	Diseño	Población	País	Período	Intervención realizada	Resultado adherencia vacunación	Barreras y facilitadores
Alam et al. (2021) ⁽²⁷⁾	Estudio transversal	N: 831 encuestados H/M: NC Edad: NC HCW (médicos, enfermeros y técnicos de laboratorio y otros)	Bangladesh	3/01/21 - 25/01/21	Encuesta aceptación vacuna COVID-19.	Solo el (364, 43,8 %) de los HCW mencionaron que recibirían la vacuna contra el COVID-19 si estuviera disponible y cuando estuviera disponible, el (446, 53,7%) estaba dispuesto a recibir la vacuna en algún momento en el futuro y el (21, 2,5%) no quería recibir una vacuna en ese momento.	Barreras: "la ciencia en desarrollo que rodea SARS-CoV-2" (436; 52,48 %), "la relación entre las tasas de cobertura y la transmisión comunitaria" (334; 40,27 %), el costo de la vacuna (207; 24,91 %) y el país de origen (175; 21,16 %); preocupación por los "efectos secundarios de las vacunas" potencialmente desconocidos (353; 42,51 %) y la "calidad comprometida debido al desarrollo acelerado de vacunas" (260; 31,32 %)
Dzieciolowska et al. (2021) ⁽²⁸⁾	Estudio transversal	N: 2761 encuestados H/M: 1527/1234 Edad promedio: 44 años HCW (enfermeras y camilleros, médicos, gerentes de atención médica; trabajadores de servicios ambientales, administrativos y otros)	Canada	15/12/20 - 28/12/20	Encuesta aceptación vacuna COVID-19.	El (528; 19,7%) de los HCW presentaron reticencias a las vacunaciones.	Los médicos, los trabajadores de limpieza y los gestores tenían más probabilidades de aceptar la vacunación en comparación con las enfermeras. Facilitadores: el sexo masculino, la edad mayor de 50 años, los trabajadores del centro de rehabilitación y la exposición ocupacional a COVID-19. Barreras: novedad de la vacuna, querer que otros la recibieran primero y tiempo insuficiente para la toma de decisiones.
El-Sokkary et al. (2021) ⁽²⁹⁾	Estudio transversal	N: 308 encuestados H/M: 67/239 Edad media: 37,6 ± 10,1 años HCW (médicos, farmacéuticos, dentistas y otros)	Egipto	25/01/21 - 31/01/21	Encuesta percepciones y actitudes de los HCW hacia las vacunas COVID-19 y factores predictivos que afectan a su disposición a recibir la vacuna COVID-19.	Los participantes se clasificaron según su disposición a la vacunación COVID-19 en: Indecisos (129; 41,9%), reticentes (99; 32,1%) y dispuestos (80; 26%).	Facilitadores: ingresos más altos y el aumento de los años de experiencia laboral son predictores positivos de la disposición a recibir una vacuna.

autor/año	Diseño	Población	País	Período	Intervención realizada	Resultado adherencia vacunación	Barreras y facilitadores
Guiseppe et al. (2021) ⁽³⁰⁾	Estudio transversal	N: 811 encuestados H/M: NC Edad: NC HCW (médicos, enfermeros y otros)	Italia	14/09/20 - 30/11/20	Voluntad de los trabajadores sanitarios para recibir una futura vacuna contra la COVID-19, barreras y facilitadores	La gran mayoría (654; 80,7%) de los encuestados se mostró dispuesto a vacunarse contra la COVID-19 cuando la vacuna estuviese disponible.	Barreras: preocupación sobre la seguridad de la vacuna (N/A, 51,1%) y la eficacia (N/A, 42%). Facilitadores a recibir la vacuna: hombres (280; 86,2%), más jóvenes (320; 84,9%), médicos (395; 90,4%), haber tenido contacto con un caso confirmado de COVID-19 (319; 83,1%), o no haber en los diez meses anteriores ningún síntoma común compatible con COVID-19 (579; 82%).
Shingania et al. (2021) ⁽³¹⁾	Estudio observacional transversal	N: 721 encuestados H/M: 439/282 Edad: NC HCW (médicos, enfermeros y otros)	India	20/01/21 - 24/01/2021	Características sociodemográficas, riesgo de exposición, creencias y conocimientos autoinformados sobre la infección y la vacuna COVID-19, actitudes hacia la vacunación y motivos de aceptación o vacilación.	EI (572, 80%) de los HCW apoyan la vacunación para el COVID-19.	Barreras a la aceptación: escasa utilidad de la vacuna en la prevención de infecciones (OR 7.057; IC 95%: 3.978-12.520; p 0.000); enfermera profesional por ocupación (OR: 3,617; IC 95% 1,213-10,784; p 0,021), creencia de que la enfermedad no grave (OR: 0,445; IC 95%: 0,285-0,696; p 0,000); preocupación por los efectos adversos de la vacuna (OR: 0,150; IC 95%: 0,088-0,255; p 0,000).

autor/año	Diseño	Población	País	Período	Intervención realizada	Resultado adherencia vacunación	Barreras y facilitadores
Fakonti et al. (2021) ⁽³²⁾	Estudio transversal	N: 437 encuestados H/M: 126/309 Edad media: 34 años Enfermeras y matronas	Chipre	08/12/20 - 28/12/20	Encuesta intención de aceptación de la vacuna contra la COVID-19 y comportamiento general relacionado con la vacunación.	(130, 30%) tenían intención de aceptar la vacunación COVID-19, (178, 41%) no tenían intención de aceptarla y (126, 29%) estaban indecisos.	Barreras: Preocupación por el desarrollo y aprobación acelerados de la vacuna (N/A, 38%); temor a los efectos secundarios (N/A, 31%); deseo de esperar a que otros se vacunen primero (N/A, 9%); no considerarse en un grupo de alto riesgo (N/A, 8%); temor a alguna enfermedad relacionada con la vacunación (N/A, 5%); no considerar peligrosa esta enfermedad (N/A, 5%); apoyo a la inmunización natural (N/A, 4%) y (N/A, 0,3%) no le gusta la inyección (dolor/malestar). Facilitadores para aceptar la vacunación contra la COVID-19: haber recibido una vacuna contra la gripe estacional en los últimos 5 (aOR: 2,06, IC 95%: 1,14 - 3,74); haber recibido las vacunas recomendadas para los profesionales de la salud (aOR: 2,46, IC 95%: 1,09 - 5,53) de aceptar la vacunación contra la COVID-19; trabajar en un hospital privado VS trabajar en un hospital público (aOR: 2,12; IC 95%: 1,02 - 4,37).
Kociulek et al. (2021) ⁽³³⁾	Estudio transversal	N: 4448 encuestados H/M: 759/3377 Edad: NC Personal de hospital infantil (médicos, personal de limpieza, personal de práctica avanzada y trabajadores auxiliares de atención médica, administrativos e investigadores)	EE.UU	21/12/20 - 13/01/21	Encuesta prevalencia vacunación a vacunación COVID-19 y factores asociados.	La mayoría declaró que se vacunaría definitivamente (2.559; 59,8%) y (368; 8,6%) ya la habían recibido. 810 de los (4.277; 18,9%) tenían dudas respecto a recibir o no la vacuna.	
Sun et al. (2021) ⁽³⁴⁾	Estudio transversal	N: 505 encuestados H/M: 1114/391 Edad: NC HCW (enfermeros, médicos y personal administrativo)	China	04/01/21 - 06/01/21	Voluntad del personal sanitario de recibir la vacuna y factores que influyen en ella.	(387; 76,63%) declararon que aceptarían la vacuna.	Barreras: preocupación por la seguridad, la eficacia y la rápida mutación del virus. Facilitadores para recibir la vacuna: "comprensión de la vacuna" (odds ratio (OR): 2,322; IC 95%: 1,355 a 3,979); "preocupación por experimentar COVID-19" (OR: 1,987; IC 95%: 1,197 a 3,298); "vacunación contra la gripe en 2020" (OR: 4,730; IC 95%: 2,285 a 9,794); y) "vivir con personas mayores" (OR: 1,928; IC 95%: 1,074 a 3,462).

autor/año	Diseño	Población	País	Período	Intervención realizada	Resultado adherencia vacunación	Barreras y facilitadores
Parente et al. (2021) ⁽³⁵⁾	Estudio transversal	N: 3347 encuestados H/M: 726/2601 Edad: NC HCW (médicos, proveedores de práctica avanzada, enfermeras, terapéutas respiratorios, personal de recepción, dietistas, personal administrativo, personal de investigación y otros)	EE.UU	14/08/21 - 28/08/21	Barreras y facilitadores para la aceptación de la vacuna dentro de los 3 meses posteriores a la aprobación.	El 40,5 % de los HCP tienen la intención de retrasar (1020; 30,6 %) o rechazar la vacunación contra la COVID-19 (331; 9,9 %).	Aceptación relacionada con (facilitadores): Sexo masculino (OR ajustada [aOR], 2,43; (intervalo de confianza) IC 95 %, 2,00-2,95; p < 0,001), vacuna antigripal previa (aOR: 2,35; IC 95 %: 1,75-3,18; p < 0,001) , mayor preocupación por la COVID-19 (aOR: 2,40; IC 95 %: 2,07-2,79; p < 0,001) y estudios de posgrado (aOR: 1,41; IC 95 %: 1,21-1,65; p < .001). Barreras: preocupaciones sobre efectos secundarios a largo plazo (1197, 57,1 %), seguridad (1152, 55,0 %), eficacia (777, 37,1 %), relación riesgo-beneficio (650, 31,0 %) y costo (255, 12,2 %).
Caban-Martínez et al. (2021) ⁽³⁶⁾	Estudio transversal	N: 1369 encuestados H/M: 2893/233 Edad: NC Técnicos y trabajadores de servicios médicos de emergencia.	EE.UU	01/10/20 - 31/10/20	Prevalencia de aceptación vacuna COVID-19.	De los 3169 encuestados, el (1527, 48,2%) expresó una alta aceptabilidad de la vacuna COVID-19 cuando estuviese disponible, mientras que el (767, 24,2%) no estaba seguro y el (875, 27,6%) informó de una baja aceptabilidad.	Barreras aceptabilidad: 30 a 39 años (OR: 3,62; IC 95% = 2,00 a 6,55) , raza negra (OR: 3,60; IC 95%: 1,12 - 11,53)), etnia hispana/latina (OR: 2,39; IC 95%: 1,45 - 3,92), con alguna educación universitaria (OR: 2,06; IC 95%: 1,29 - 3,27)), casada (OR: 1,65; IC 95%: 1,03 - 2,65).
Wong et al. (2021) ⁽³⁷⁾	Estudio transversal	N: 266 encuestados H/M: NC Edad: NC Médicos/sanitarios y otros	China	27/07/20 - 27/08/20	Aceptación de la vacuna COVID-19.	La tasa global de aceptación de la vacuna tras el ajuste por la distribución de la población fue del (N/A, 37,2%) (IC 95%: 34,5-39,9%).	Facilitadores: recomendación del Gobierno (aOR: 10,2; IC 95%: 6,54 a 15,9; p < 0,001.) gravedad percibida, los beneficios percibidos de la vacuna, las señales para actuar, los resultados de salud autodeclarados y la confianza en el sistema sanitario o en los fabricantes de vacunas. Barreras: acceso, daño, falta de confianza en las nuevas plataformas de vacunas (N/A, 43,4%); falta de experiencia de los fabricantes (N/A, 52,2%).

autor/año	Diseño	Población	País	Período	Intervención realizada	Resultado adherencia vacunación	Barreras y facilitadores
Verger et al. (2021) ⁽³⁸⁾	Estudio transversal	N: 2678 encuestados H/M: 823/1855 Edad: NC HCW (médicos y enfermeros)	Países Francos	10/20 - 11/20	Aceptación de futuras vacunas contra la COVID-19 y sus determinantes.	(1302, 48,6 %) mostró alta aceptación, el (616, 23,0 %) aceptación moderada y el (760, 28,4 %) vacilación/renuencia a la vacunación COVID-19.	Barrera: preocupación por la seguridad de la vacuna (1139; 42,55 %).
Barry et al. (2021) ⁽³⁹⁾	Estudio transversal	N: 1512 encuestados H/M: 568/944 Edad: NC HCW (médicos, enfermeros, matronas, técnicos, terapéutas respiratorios y farmacéuticos)	Arabia Saudita	4/11/2020 - 14/11/2020	Aceptación de las vacunas candidatas contra la COVID-19	(795; 52,6 %) estaban dispuestos a recibir una vacuna lo antes posible, (538; 35,6 %) informó que prefería esperar unos meses antes de recibirla, y el (178; 11,8 %) indicó que nunca aceptarían recibir ninguna vacuna potencial.	Aceptación relacionada (Facilitadores): sexo masculino (aOR = 1,551; IC 95 %: 1,122-2,144), creencia en la seguridad de las vacunas (aOR: 2,151; IC 95 %: 1,708-2,708), las vacunas contra la COVID son la forma más probable de detener la pandemia (aOR: 1,539; IC 95 %: 1,259-1,881), y que confían en el sitio web de los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades para obtener actualizaciones de COVID 19 (aOR: 1,505; IC 95 %: 1,125-2,013). Barreras: datos inadecuados sobre la seguridad de una nueva vacuna (127; 71,8 %) y la preocupación por los efectos adversos de la vacuna (87; 49,2 %), les preocupaba que las vacunas fueran ineficaces (35; 19,8 %), preocupados por reacciones adversas previas a otras vacunas (28; 15,8 %) y creer que las vacunas se habían apresurado (aOR: 0,394; IC 95 %: 0,298-0,522).
Gadoth et al. (2021) ⁽⁴⁰⁾	Estudio transversal	N: 540 encuestados H/M: 153/387 Edad: NC HCW (médicos y enfermeros)	EE.UU	24/09/20 - 16/10/20	Evaluar actitudes hacia las vacunas y aceptación de nuevas vacunas contra la COVID-19.	(65,5%) retrasarían la vacunación de esos ((267; 49,4 %) prefería esperar y ver cómo la vacuna afecta a otros primero, (87; 16,1 %) indicó que podría hacerlo en el futuro y (7; 1,30 %) nunca tiene la intención de vacunarse).	Facilitadores: abrumadora utilidad de las vacunas (IC 95%, 4,64 a 4,73)), externalidades positivas para la comunidad (IC 95%: 4,65-4,74) y los más jóvenes mostraron un mayor acuerdo sobre la importancia de la vacunación para la salud de la comunidad (N/A). Barreras: procedimientos regulatorios acelerados (110; 21,9 %) y la falta de transparencia y/o información disponible públicamente sobre las vacunas recientemente desarrolladas (99; 19,7 %).

autor/año	Diseño	Población	País	Período	Intervención realizada	Resultado adherencia vacunación	Barreras y facilitadores
Di Gennaro et al. (2021) ⁽⁴¹⁾	Estudio transversal	N: 1723 H/M: 803/920 Edad (media + DE): 35,5 +11,8 años HCW (médicos y otros)	Italia	1/10/20 - 1/11/20	Describir los determinantes de vacunación entre el personal sanitario.	(1155; 67%) tenían la intención de vacunarse, (443; 26%) no estaban seguros y (125; 7%) se negaron.	Facilitadores: ser más joven (<30 años) (OR: 0,58; IC 95% 0,41-0,83), estar en estrecho contacto con un grupo de alto riesgo (OR 0,51; IC 95% 0,35-0,74) y haberse vacunado contra la gripe estacional en 2019-2020 (OR: 0,37, IC 95 %: 0,29-0,48) Barreras: HCW no médico (OR: 1,82; IC 95%: 1,31-2,50) y utilizar Facebook como principal fuente de información sobre vacunación contra la COVID-19 (OR: 1,48; IC 95%: 1,06- 2,07)
Gagneux Brunon et al. (2021) ⁽⁴²⁾	Estudio transversal	N: 2047 encuestados H/M: 532/1515 Edad: NC HCW (médicos, matronas, enfermeros, fisioterapeutas, farmacéuticos, auxiliares de enfermería, administrativos, personal de laboratorio y de investigación)	Francia	26/03/20 - 03/07/20	Determinar la tasa de aceptación de la vacuna COVID-19.	(1574; 76,9 %, IC95 %: 75,1-78,9 %) intentarían vacunarse contra la COVID-19 si hubiera una vacuna disponible.	Facilitadores: sexo masculino (aOR: 1,88; IC 95%:1,38-2,56) y aceptación de la vacuna contra la influenza durante la temporada anterior (aOR: 4,69; IC 95 %: 3,59-6,11). El miedo a la COVID-19 (aOR: 1,58; IC 95%, 1,21-2,07) y el riesgo de infección autopercibido (aOR, 2,48; IC 95%, 1,93-3,2). Barreras: reticencia a la vacuna contra la COVID-19 (aOR: 0,37; IC 95 %: 0,29-0,48).

HCW (trabajador de la salud): cualquier persona que trabaja en un entorno de atención médica o social, incluidos los estudiantes de atención médica en prácticas clínicas, los trabajadores de atención médica de primera línea (p. ej. médicos) y trabajadores de la salud que no están en contacto directo con el paciente (p.ej. administrativos, personal de limpieza).

SWC (trabajadores sociales)

IC 95% (intervalo de confianza): valor poblacional se encuentra en un determinado rango de valores con un 95% de certeza.

RR (riesgo relativo): se usa en la evaluación de trabajos prospectivos.

OR (odds ratio): se usa principalmente en el análisis de trabajos retrospectivos.

aOR: razón de momios ajustada.

(N: número de individuos a los que les corresponde el porcentaje, %: porcentaje de la muestra, (número en superíndice): corresponde al número de la bibliografía)

El acuerdo sobre la pertinencia de los estudios seleccionados entre evaluadores, calculado mediante el índice Kappa, fue del 85,3% ($p < 0,01$).

Los artículos seleccionados presentaron una obsolescencia, según el Índice de Burton-Kebler igual a 1 año, con un Índice de Price del 100%. El año con mayor número de trabajos publicados fue el 2021, del cual se escogieron 17 artículos para la revisión.

Los diseños observados fueron, en todos los casos, observacionales descriptivos, por lo que con base a los criterios SIGN esta revisión presentó evidencia con un grado de 3 (estudios observacionales, no analíticos) con un grado de recomendación D (evidencia insuficiente).

La filiación de los trabajos incluidos en la revisión fue estadounidense en 6 trabajos y china y etíope en 3 ocasiones. Aunque habría que destacar que hubo trabajos en 16 diferentes países.

Los trabajos aceptados en esta revisión estuvieron redactados mayoritariamente en inglés.

Todos los estudios fueron realizados entre marzo de 2020 y agosto de 2021. El periodo temporal de estudio osciló entre 3 días⁽³⁴⁾ y 4 meses⁽¹⁸⁾. La intervención mayoritaria se llevó a cabo mediante una encuesta online administrada una única vez^(16-18, 20-42) o una única entrevista⁽¹⁹⁾ realizada de forma mixta, tanto virtual como presencialmente. Por lo tanto, no se constataron períodos de seguimiento en ninguno de los casos.

En relación con la población incluida el número de profesionales sanitarios incluidos varió entre 20⁽¹⁹⁾ y 12610⁽²⁰⁾. Solamente 11 (40,74%) trabajos informaron de la edad de los trabajadores incluidos^(16,18,20,23-26,28,29,36,41), situándose está en el rango entre 30⁽¹⁸⁾ y 44⁽²⁹⁾ años. El cociente hombre/mujer ha sido variable, siendo predominante el sexo femenino. Así, 17 estudios^(16,20,22-24,26,29,31-35,38-42) se han llevado a cabo mayoritariamente en mujeres. En los estudios de Aemro et al.⁽²¹⁾, Dzieciolowska et al.⁽²⁹⁾ y Caban-Martínez et al.⁽³⁶⁾ el sexo predominante fue masculino y 7 (25,93%) artículos no incluyeron información respecto al sexo de los sujetos incluidos^(17-19,25,27,30,37).

El tipo de trabajadores incluidos en los artículos fue personal sanitario. 24 artículos (88,89%) incluyeron otros trabajadores sanitarios en contacto con pacientes^(17,19,20,22-42); (20; 74,07%) incluyeron médicos^(17-20,22-24,28-31,34,35,37-42); (21; 77,78%) enfermeros^(17-20,22-28,30-35,38-40,42) y (12; 44,4%) profesionales sanitarios sin contacto con pacientes^(17,19,20,22,23,25,27,28,33-35,42) y (13; 48,15%) trabajadores sanitarios sin especificar^(16,18,21,23,25,27-31,35,37,41).

Intervenciones realizadas en los artículos seleccionados

Las intervenciones realizadas en los artículos seleccionados se realizaron mediante encuestas (26; 96,3%) y entrevistas (1; 3,7%). Todas ellas tenían como objetivo evaluar la aceptación de los trabajadores a recibir la vacuna COVID-19 o bien la vacilación frente a la vacunación, así como los factores asociados. Pero, específicamente 17 artículos (62,96%) midieron la aceptación^(19,20,22,24,26,27,30-34,36-39,41,42); (20; 74,07%) la vacilación^(16-19,21-28,32,33,35,36,38-41); (21; 77,78%) las barreras^(16-18,20,22,25-28,30-32,34-42) y (17; 62,96%) los facilitadores^(16-19,22,26,28,30,32,34-37,39-42). Además (3; 11,1%) comentaron predictores significativos de vacilación^(21,23,25); Green-McKenzie et al.⁽²⁰⁾ midieron la adherencia real, una vez, las vacunas estuvieron disponibles y Shiferie et al.⁽¹⁹⁾ realizaron entrevistas semiestructuradas sobre los factores que contribuyeron a la vacilación.

Resultados de la adherencia a la vacunación contra la COVID-19

Antes de comentar los resultados se procede a la explicación de lo que entendemos por aceptación y vacilación a la vacunación contra la COVID-19. En estos estudios debido, a que mayoritariamente se realizaron antes de la existencia de las vacunas contra la COVID-19, consideramos como aceptación el compromiso o la disposición futura a aceptar la vacuna contra la COVID-19 y, a su vez, la vacilación como el rechazo, indecisión y/o retraso frente a la decisión de vacunarse contra la COVID-19. La tabla 2 expone los resultados de aceptación y vacilación específicamente por artículos.

Tabla 2. Resultados de la vacilación hacia la vacuna contra la COVID-19

Resultados (%)		
13,1 ⁽¹⁶⁾	27 ⁽²⁵⁾	40,5 ⁽³⁵⁾
15 ⁽¹⁷⁾	56,2 ⁽²⁷⁾	51,8 ⁽³⁶⁾
60,3 ⁽¹⁸⁾	19,7 ⁽²⁸⁾	28,4 ⁽³⁸⁾
45,9 ⁽²¹⁾	74 ⁽²⁹⁾	47,4 ⁽³⁹⁾
29,7 ⁽²²⁾	70 ⁽³²⁾	65,5 ⁽⁴⁰⁾
50,5 ⁽²³⁾	27,5 ⁽³³⁾	33 ⁽⁴¹⁾
62,2 ⁽²⁴⁾		

Unificación de los datos de los trabajadores sanitarios que dudaban y se negaban a vacunarse contra la COVID-19 dando lugar al término de vacilación definido por de SAGE Working Group

Por lo tanto, los valores de la aceptación a la vacunación contra la COVID-19 los oscilaron entre un mínimo de 37,2%⁽³⁷⁾ y un máximo de 80,7%⁽³⁰⁾. Y, los valores de vacilación entre 13,1%⁽¹⁶⁾ y 74%⁽²⁹⁾. Green-McKenzie et al.⁽²⁰⁾ comentaron los profesionales sanitarios que recibieron una dosis de la vacuna contra la COVID-19 (9573; 76%) sin tratar ninguna otra variable. Al igual que Kociolek et al.⁽³³⁾ mostraron los trabajadores sanitarios que tenían aceptación, vacilación y, a su vez, los sanitarios que ya se habían vacunado (368; 8,6%). Y Yigit et al.⁽²⁶⁾ y Shiferie et al.⁽¹⁹⁾ no aportaron datos.

Barreras y facilitadores

En cuanto a las barreras que nos hemos encontrado a lo largo de los 27 artículos seleccionados han sido en su mayoría, relacionados con la seguridad (11; 40,74%)^(14,16,17,21,22,25-30,34,35,39); eficacia (7; 25,9%)^(19,22,26,30,34,35,39); el rápido desarrollado de la vacuna (5; 18,5%)^(27,28,32,39,40) y falta de información/confianza (5; 18,5%)^(18,19,35,37,40).

Además, según Toyh-Manikowski et al.⁽¹⁷⁾ los trabajadores sanitarios no vacunados creían que había pruebas suficientes para no apoyar la vacunación contra la COVID-19; Mohammed et al.⁽¹⁸⁾ comentaron que los profesionales sanitarios no médicos/enfermeros tenían mayor probabilidad de vacilación a la vacuna contra la COVID-19; Green-McKenzie et al.⁽²⁰⁾ añadieron que el personal con poco o nulo contacto con el paciente y aquellos que viven en áreas con índice de vulnerabilidad social altos tuvieron una menor aceptación de la vacuna.

Los predictores sociodemográficos significativos de vacilación hacia la vacuna COVID-19 fueron ser más joven (2; 7,4%)^(21,23); según Malik et al.⁽²²⁾ respecto al género, las mujeres por la dudosa eficacia de vacuna y los hombres, por infección previa por COVID-19; Amuzie et al.⁽²³⁾ apuntaron que estado civil (soltero) e ingresos más bajos.

Respecto a los facilitadores se hallaban mayoritariamente el sexo masculino (6; 22,2%)^(26,28,30,35,39,42); haber sido vacunado anteriormente contra la gripe (4; 14,8%)^(32,34,35,42); ser médico, enfermero o trabajos afines en los que se tiene contacto con los pacientes (4; 14,8%)^(22,26,28,30) y ser joven (3, 11,1%)^(30,40,41). Aunque según Amuzie y cols.⁽²³⁾ ser joven era una barrera y, a su vez, Dzie-

ciolowska et al.⁽²⁸⁾ comentaron que tener más de 50 años era un factor de aceptación a la vacuna, entre otros.

DISCUSIÓN

La pandemia por COVID-19 ha puesto de manifiesto la importancia de disponer de vacunas seguras y eficaces como herramienta fundamental para la prevención de infecciones. Los profesionales sanitarios son los asesores más fiables y los que más influyen en las decisiones de vacunación por lo que el éxito del programa de vacunación contra la COVID-19 puede estar en gran medida influenciado por ellos. Este trabajo arroja luz sobre la adherencia a la vacunación COVID-19, entendida como aceptación o vacilación a recibir la vacuna, en profesionales sanitarios y las barreras y facilitadores que la condicionan, desde la aparición de las primeras vacunas contra el virus hasta la actualidad, cuando las vacunas están ampliamente disponibles.

La revisión realizada muestra la existencia de trabajos que evidencian las consecuencias derivadas de la adherencia a la vacunación sobre el COVID-19 en personal sanitario.

La obsolescencia de los documentos revisados presentó una actualidad relacionada con la reciente pandemia y menos antigüedad de lo previsto para el área de las ciencias de la salud⁽⁴³⁾ e incluso en el ámbito de la producción científica sobre farmacia⁽⁴⁴⁾.

El diseño de los estudios revisados mostró una baja evidencia y grado de recomendación, según la clasificación SIGN. El optar por el diseño observacional se debió a la búsqueda de una consistente relación causa–efecto, ya que se buscaban trabajos de intervención. En consecuencia, se encontró un predominio de los trabajos con diseño descriptivo transversal, método de estudio apropiado para el objetivo de la revisión realizada.

Era predecible la filiación anglófona de una mayoría de artículos y que estuvieran redactados, principalmente, en lengua inglesa, este idioma es el elegido para la publicación de la mayoría de los artículos ya que hacerlo en otra lengua distinta resulta negativo para la visibilidad. Asimismo, el número de revistas anglófonas contenidas en las principales bases de datos bibliográficas es muy elevado y publicar en ellas facilita la citación⁽¹⁵⁾. No obstante, hay que destacar el interés mundial sobre la vacunación ya que, como se observó, existen variedad de filiaciones de los artículos incluidos.

Nuestros resultados muestran que si bien la tasa de aceptación de la vacunación COVID-19 entre profesionales sanitarios medida en los estudios seleccionados es variada, dependiendo del país o del mes en el que se realizaron tanto las encuestas como las entrevistas, puede considerarse aceptable por la mayoría de ellos, tomando como valor conforme una aceptación de más o igual al 70% para frenar la pandemia. En los estudios revisados que trataban sobre la aceptación 7 artículos (70%) tuvieron esa tasa de aceptación o mayor contando solo 1 vez los países y su puntuación mayor. Ellos fueron, Italia (80,7%)⁽³⁰⁾, India (80%)⁽³¹⁾, Francia (76,9%)⁽⁴²⁾, China (76,63%)⁽³⁴⁾, EE.UU. (76%)⁽²⁰⁾, Países Francos (71,6%)⁽³⁸⁾ y Pakistán (70,2%)⁽²²⁾. Aun así, los estudios que midieron la vacilación mostraron que existen reticencias mayores de las que se esperaban, entre los profesionales sanitarios a aceptar la vacunación COVID-19 (los datos comentados posteriormente se encuentran en la Tabla 2 sobre la vacilación ya que son la suma de los trabajadores sanitarios reticentes y dubitativos) como pueden ser Egipto (74%)⁽²⁹⁾, Chipre (70%)⁽³²⁾, Palestina (62,2%)⁽²⁴⁾ y Etiopía (60,3%)⁽¹⁸⁾. Aunque, los datos de aceptación y vacilación a la vacuna contra la COVID-19 varían a largo plazo, como se puede apreciar en los valores de aceptación en diferentes países tomando como ejemplo EE.UU. con datos de 48,2% en octubre de 2020⁽³⁶⁾, 59,8% en enero de 2021⁽³³⁾ y 76% en marzo de 2021⁽²⁰⁾. Cabe destacar China, con un gran aumento de la aceptación en sus datos, en agosto de

2020 del 37,2%⁽²⁷⁾, y en enero de 2021 del 76,63%⁽³⁴⁾. Del mismo modo se ha podido apreciar en los demás estudios seleccionados.

Todos los países en los que se ha realizado más de una encuesta en diferentes periodos de tiempo se ha visto un incremento de la aceptación para la vacunación contra la COVID-19. Al contrario, ocurre con los datos de vacilación, como se puede apreciar EEUU en septiembre-octubre de 2020 correspondían al 65,5%⁽⁴⁰⁾, en octubre de 2020 51,85%, diciembre 2020 - enero 2021 27,5%⁽³³⁾ y en marzo-mayo de 2021 15%⁽¹⁷⁾. Por lo tanto, estos datos muestran un incremento con el tiempo de la aceptación y de disminución de la vacilación a la vacunación contra la COVID-19 en los trabajadores sanitarios. Comparando con estudios anteriores como el realizado por Salam et al⁽⁴⁵⁾ los datos de aceptación y vacunación recopilados en nuestra revisión son más prometedores, lo que supone una oportunidad de mejora de cara a incrementar la cobertura vacunal.

Las principales barreras encontradas han sido las preocupaciones sobre la seguridad, eficacia, el rápido desarrollo, la falta de información y confianza en la vacuna contra la COVID-19.

Con respecto a los elementos facilitadores, que favorecen la aceptación de la vacunación, se incluyeron el sexo masculino, haber sido vacunado anteriormente contra la gripe, ser médico, enfermero o trabajos afines en los que se tiene contacto con los pacientes.

Ser joven o de edad avanzada es un elemento facilitador o una barrera dependiendo del estudio revisado de nuestra selección, por lo que no se considera un factor global sino más específico del país en el que se realiza la encuesta.

Estos resultados, tanto facilitadores como las barreras, concuerdan con estudios previos y posteriores llevados a cabo en población general y específicamente en trabajadores sanitarios. Por ejemplo, un reciente trabajo publicado en mayo de 2022 muestra los resultados de una encuesta global que incluyó 3.295 proveedores de atención sanitaria de diversas categorías procedentes de 23 países, para medir la indecisión hacia la vacunación por parte de los profesionales sanitarios y entender las razones relacionadas con la indecisión o el rechazo de la vacuna. De forma similar a nuestros hallazgos, Parsons-Leigh et al.⁽⁴⁶⁾ muestran que las percepciones sobre el riesgo, la eficacia, la seguridad y la confianza en las vacunas fueron barreras importantes para la vacunación entre todos los profesionales sanitarios. Siendo la confianza en la seguridad, al igual que en nuestra revisión el factor más predominante para la vacilación.

A su vez, los facilitadores ante la vacunación en su estudio fueron, el género masculino, ser médico y el contacto directo con pacientes y la edad avanzada. En cambio, nosotros incluimos específicamente también a los enfermeros y debido a la controversia con la edad en nuestros estudios revisados no lo consideramos un factor determinante. Aun así, en todos los estudios en los que se comenta la experiencia laboral se considera un factor facilitador.

Estos resultados sugieren que debería mejorarse la información y canales de comunicación sobre la eficacia y seguridad de las vacunas disponibles frente a la COVID-19 y promover la formación de los profesionales sanitarios a fin de aumentar la aceptación de la vacunación contra el COVID-19, ya que las vacunas contra la COVID-19, ya no son tan novedosas y no debería de existir reticencia por preocupación de efectos secundarios, eficacia o preferir que otros se vacunen primero. Además de enfatizar los factores de aceptación y facilitadores que se puedan, como informar de cómo actúan las vacunas, las consecuencias de las pandemias y explicar los beneficios de las vacunas. Todo ello se deberá realizar a través de los máximos canales de comunicación posibles para que todos puedan recibir la información, ya sea mediante redes sociales, radio, televisión o periódicos entre otros. Los trabajadores de la salud tienen un papel clave para frenar la pandemia, promover una cultura de prevención y ayudar a vacunar al resto de profesionales y población general.

Este estudio presenta varias limitaciones. En primer lugar, la búsqueda se ha restringido a PubMed para proporcionar una evaluación concisa de la adherencia a la vacunación COVID-19. Sin

embargo, este enfoque puede haber dado lugar a la falta de algunos estudios relevantes sobre el tema de esta revisión. Por otro lado, los estudios incluidos en esta revisión fueron en su mayoría estudios transversales con diferentes estrategias de muestreo y evaluación de la aceptación o vacilación, lo que limita la comparación, pero ofrecen una aproximación a la aceptación/vacilación de la vacunación COVID-19 en los profesionales sanitarios y los factores asociados. Además, debido a las limitaciones de los diseños de las encuestas no se pudo obtener información detallada sobre los profesionales sanitarios incluidos en la categoría de trabajadores en contacto con pacientes, sin contacto y trabajadores sanitarios sin especificar. También, al haber tomado como reticencia a la vacunación la definición de SAGE Working Group podemos haber subestimado los datos de aceptación debido a que solo las personas completamente decididas a vacunarse no eran reticentes. Finalmente, los estudios no han medido adherencia a la vacunación, sino que los cuestionarios estaban centrados en intenciones frente a una inminente o futura vacunación, sin que se tenga conocimiento de cuál fue la decisión final de cada participante. De hecho, solo Green-McKenzie et al.⁽²⁰⁾ y Kociolek et al.⁽³³⁾ comentaron los profesionales sanitarios que se habían vacunado. Por lo tanto, los resultados deben interpretarse con extrema precaución, ya que no pueden predecir los cambios futuros en las tasas efectiva de vacunación.

CONCLUSIONES

1. La revisión realizada arroja luz sobre la adherencia, medida como aceptación o vacilación frente a una inminente vacunación COVID-19, en profesionales sanitarios.
2. La aceptación de la vacunación COVID-19 en trabajadores sanitarios es variada dependiendo del país y del tiempo en el que realizaron las encuestas y entrevistas. Pero con datos adecuados, en la mayoría de ellos, teniendo como valor tolerable de aceptación 70% para frenar la pandemia. Aun existiendo una prevalencia importante de profesionales reticentes a la vacunación, pero con tendencia a la baja, en el caso de la vacilación y en aumento en la aceptación. Ello supone una oportunidad de mejora de cara a incrementar la cobertura vacunal.
3. Las principales barreras son las preocupaciones acerca de la seguridad, la eficacia, el rápido desarrollo de las vacunas contra la COVID-19 y la falta de información y confianza en ellas.
4. Los principales facilitadores frente a la vacunación son el sexo masculino, haber sido vacunado anteriormente contra la gripe, ser médico, enfermero o trabajos afines en los que se tiene contacto con los pacientes.
5. Se recomienda mejorar la información y la comunicación exponiéndola en los máximos canales de comunicación para tener acceso a información veraz referente a las vacunas, la vacunación contra la COVID-19 y todo lo referente que disminuya la vacilación y aumente los datos de aceptación. Al igual que promoviendo la formación de los profesionales sanitarios debido a ser los asesores más fiables y los que más influyen en las decisiones de vacunación de la población general, por lo que el éxito del programa de vacunación contra la COVID-19 puede estar en gran medida influenciado por ellos.

BIBLIOGRAFÍA

1. World Health Organization. WHO COVID-19 Dashboard [Internet]. Geneva: WHO; 2020 [cited 2022 April 22]. Disponible en: <https://covid19.who.int/>

2. Ministerio de Sanidad - Profesionales - Documentos técnicos para profesionales - Coronavirus [Internet]. 2022 [cited 2022 April 21]. Available from: <https://bit.ly/3CKPEhF>
3. World Health Organization. COVID-19 vaccines [Internet]. Geneva: WHO; 2020 [cited 2022 April 19]. Available from: <https://bit.ly/3cyQ6ER>
4. World Health Organization. Strategy to Achieve Global Covid-19 Vaccination by mid-2022. 2022 [Internet] [cited 2022 May 9]. Available from: <https://bit.ly/3CIzoc4>
5. Mathieu E, Ritchie H, Ortiz-Ospina E, Roser M, Hasell J, Appel C, et al. A global database of COVID-19 vaccinations. *Nat Hum Behav.* 2021;5(7):947–53. DOI: 10.1038/s41562-021-01122-8
6. Sallam M. COVID-19 Vaccine Hesitancy Worldwide: A Concise Systematic Review of Vaccine Acceptance Rates. *Vaccines.* 2021;9(2):160. DOI: 10.3390/vaccines9020160
7. Troiano G, Nardi A. Vaccine hesitancy in the era of COVID-19. *Public Health.* 2021;194:245–51. DOI: 10.1016/j.puhe.2021.02.025
8. Rittle C. COVID-19 Vaccine Hesitancy and How to Address It. *Workplace Health Saf.* 2022;70(2):56–62. DOI: 10.1177/21650799211073525
9. Shiferie F, Sada O, Fenta T, Kaba M, Fentie AM. Exploring reasons for COVID-19 vaccine hesitancy among healthcare providers in Ethiopia. *Pan Afr Med J.* 2021;40(213). DOI: 10.11604/pamj.2021.40.213.30699
10. Aemro A, Amare NS, Shetie B, Chekol B, Wassie M. Determinants of COVID-19 vaccine hesitancy among health care workers in Amhara region referral hospitals, Northwest Ethiopia: a cross-sectional study. *Epidemiol Infect.* 2021;149:e225. DOI: 10.1017/S0950268821002259
11. Lee JT, Althomsons SP, Wu H, Budnitz DS, Kalayil EJ, Lindley MC, et al. Disparities in COVID-19 Vaccination Coverage Among Health Care Personnel Working in Long-Term Care Facilities, by Job Category, National Healthcare Safety Network — United States, March 2021. *MMWR Morb and Mortal Wkly Rep.* 2022;70(30):1036–9. DOI: 10.15585/mmwr.mm7030a2
12. Paterson P, Meurice F, Stanberry LR, Glismann S, Rosenthal SL, Larson HJ. Vaccine hesitancy and healthcare providers. *Vaccine.* 2016;34(52):6700–6. DOI: 10.1016/j.vaccine.2016.10.042
13. Wanden-Berghe C, Sanz-Valero J. Systematic reviews in nutrition: standardized methodology. *Br J Nutr.* 2012;107 Suppl 2:S3-7. DOI: 10.1017/S0007114512001432
14. Harbour R, Miller J. A new system for grading recommendations in evidence-based guidelines. *BMJ.* 2001;323(7308):334-6. DOI: 10.1136/bmj.323.7308.334
15. Ley 14/2007, de 3 de julio, de Investigación biomédica [Internet]. Boletín Oficial del Estado, núm. 159, (4 de julio de 2007) [cited 2022 May 20]. Available from: <https://www.boe.es/eli/es/l/2007/07/03/14>.
16. Huang Y, Su X, Xiao W, Wang H, Si M, Wang W, et al. COVID-19 vaccine hesitancy among different population groups in China: a national multicenter online survey. *BMC Infect Dis.* 2022;22(1):153. DOI: 10.1186/s12879-022-07111-0
17. Toth-Manikowski SM, Swirsky ES, Gandhi R, Piscitello G. COVID-19 vaccination hesitancy among health care workers, communication, and policy-making. *Am J Infect Control.* 2022;50(1):20-5. DOI: 10.1016/j.ajic.2021.10.004
18. Mohammed R, Nguse TM, Habte BM, Fentie AM, Gebretekle GB. COVID-19 vaccine hesitancy among Ethiopian healthcare workers. *PLoS ONE.* 2021;16(12):e0261125 DOI: 10.1371/journal.pone.0261125

19. Shiferie F, Sada O, Fenta T, Kaba M, Fentie AM. Exploring reasons for COVID-19 vaccine hesitancy among healthcare providers in Ethiopia. *The Pan Afr Med J.* 2021;40:213. DOI: 10.11604/pamj.2021.40.213.30699
20. Green-Mckenzie J, Shofer FS, Momplaisir F, Kuter BJ, Kruse G, Bialal U, et al. Factors Associated With COVID-19 Vaccine Receipt by Health Care Personnel at a Major Academic Hospital During the First Months of Vaccine Availability. *JAMA Netw Open.* 2021;4(12);e2136582. DOI: 10.1001/jamanetworkopen.2021.36582
21. Aemro A, Amare NS, Shetie B, Chekol B, Wassie M. Determinants of COVID-19 vaccine hesitancy among health care workers in Amhara region referral hospitals, Northwest Ethiopia: a cross-sectional study. *Epidemiol Infect.* 2021;149:e225. DOI: 10.1017/S0950268821002259
22. Malik A, Malik J, Ishaq U. Acceptance of COVID-19 vaccine in Pakistan among health care workers. *PLoS ONE.* 2021;16(9):e0257237 DOI: 10.1371/journal.pone.0257237
23. Amuzie CI, Odini F, Kalu KU, Izuka M, Nwamoh U, Emma-Ukaegbu U, et al. COVID-19 vaccine hesitancy among healthcare workers and its socio-demographic determinants in Abia State, Southeastern Nigeria: a cross-sectional study. *The Pan Afr Med J.* 2021;40:10. DOI: 10.11604/pamj.2021.40.10.29816
24. Maraqa B, Nazzal Z, Rabi R, Sarhan N, Al-Shakhrah K, Al-Kaila M. COVID-19 vaccine hesitancy among health care workers in Palestine: A call for action. *Prev Med.* 2021;149:106618. DOI: 10.1016/j.ypmed.2021.106618
25. Paris C, Bénézit F, Geslin M, Polard E, Baldeyrou M, Turmel V, et al. COVID-19 vaccine hesitancy among healthcare workers. *Infect Dis Now.* 2021;51(5):484-7. DOI: 10.1016/j.idnow.2021.04.001
26. Yigit M, Ozkaya-Parlakay A, Senel E. Evaluation of COVID-19 vaccine acceptance of healthcare providers in a tertiary Pediatric hospital. *Hum Vaccin Immunother.* 2021;17(9):2946-50. DOI: 10.1080/21645515.2021.1918523
27. Muksudul Alam ABM, Azim Majumder MA, Haque M, Ashraf F, Khondoker MU, Mashreky SR, et al. Disproportionate COVID-19 vaccine acceptance rate among healthcare professionals on the eve of nationwide vaccine distribution in Bangladesh. *Expert Rev Vaccines.* 2021;20(9):1167-75. DOI: 101080/1476058420211951248
28. Dzieciolowska S, Hamel D, Gadio S, Dionne M, Gagnon D, Robitaille L, et al. Covid-19 vaccine acceptance, hesitancy, and refusal among Canadian healthcare workers: A multicenter survey. *Am J Infect Control.* 2021;49(9):1152-57. DOI: 10.1016/j.ajic.2021.04.079
29. El-Sokkary RH, el Seifi OS, Hassan HM, Mortada EM, Hashem MK, Gadelrab MRMA, et al. Predictors of COVID-19 vaccine hesitancy among Egyptian healthcare workers: a cross-sectional study. *BMC Infect Dis.* 2021;21(1):762. DOI: 10.1186/s12879-021-06392-1
30. di Giuseppe G, Pelullo CP, della Polla G, Montemurro M v., Napolitano F, Pavia M, et al. Surveying willingness toward SARS-CoV-2 vaccination of healthcare workers in Italy. *Expert Res Vaccines.* 2021;20(7):881-9. DOI: 10.1080/1476058420211922081
31. Singhania N, Kathiravan S, Pannu AK. Acceptance of coronavirus disease 2019 vaccine among health-care personnel in India: a cross-sectional survey during the initial phase of vaccination. *Clin Microbiol Infect.* 2021;27(7):1064-6. DOI: 10.1016/j.cmi.2021.03.008
32. Fakonti G, Kyprianidou M, Toubmis G, Giannakou K. Attitudes and Acceptance of COVID-19 Vaccination Among Nurses and Midwives in Cyprus: A Cross-Sectional Survey. *Front Public Health.* 2021;9:656138. DOI: 10.3389/fpubh.2021.656138

33. Kociolek LK, Elhadary J, Jhaveri R, Patel AB, Stahulak B, Cartland J. Coronavirus disease 2019 vaccine hesitancy among children's hospital staff: A single-center survey. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2021;42(6):775-6. DOI: 10.1017/ice.2021.58
34. Sun Y, Chen X, Cao M, Xiang T, Zhang J, Wang P, et al. Will Healthcare Workers Accept a COVID-19 Vaccine When It Becomes Available? A Cross-Sectional Study in China. *Front Public Health.* 2021;9:664905; DOI: 10.3389/fpubh.2021.664905
35. Parente DJ, Ojo A, Gurley T, le Master JW, Meyer M, Wild DM, et al. Acceptance of COVID-19 Vaccination Among Health System Personnel. *J Am Board Fam Med.* 2021;34(3):498–508; DOI: 10.3122/jabfm.2021.03.200541
36. Caban-Martinez AJ, Silvera CA, Santiago KM, Louzado-Feliciano P, Burgess JL, Smith DL, et al. COVID-19 Vaccine Acceptability Among US Firefighters and Emergency Medical Services Workers: A Cross-Sectional Study. *J Occup Environ Med.* 2021;63(5):369-73; DOI: 10.1097/JOM.0000000000002152
37. Wong MCS, Wong ELY, Huang J, Cheung AWL, Law K, Chong MKC, et al. Acceptance of the COVID-19 vaccine based on the health belief model: A population-based survey in Hong Kong. *Vaccine.* 2021;39(7):1148-56. DOI: 10.1016/j.vaccine.2020.12.083
38. Verger P, Scronias D, Dauby N, Adedzi KA, Gobert C, Bergeat M, et al. Attitudes of health-care workers towards COVID-19 vaccination: a survey in France and French-speaking parts of Belgium and Canada, 2020. *Euro Surveill.* 2021;26(3):2002047. DOI: 10.2807/1560-7917.ES.2021.26.3.2002047
39. Barry M, Temsah MH, Alhuzaimi A, Alamro N, Al-Eyadhy A, Aljamaan F, et al. COVID-19 vaccine confidence and hesitancy among health care workers: A cross-sectional survey from a MERS-CoV experienced nation. *PLoS ONE.* 2021;16(11):e0244415. DOI: 10.1371/journal.pone.0244415
40. Gadoth A, Halbrook M, Martin-Blais R, Gray A, Tobin NH, Ferbas KG, et al. Cross-sectional Assessment of COVID-19 Vaccine Acceptance Among Health Care Workers in Los Angeles. *Ann Intern Med.* 2021;174(6):882–5. DOI: 10.7326/M20-7580. PMID: 33556267
41. di Gennaro F, Murri R, Segala FV, Cerruti L, Abdulle A, Saracino A, et al. Attitudes towards Anti-SARS-CoV2 Vaccination among Healthcare Workers: Results from a National Survey in Italy. *Viruses.* 2021;13(3):371. DOI: 10.3390/v13030371
42. Gagneux-Brunon A, Detoc M, Bruel S, Tardy B, Rozaire O, Frappe P, et al. Intention to get vaccinations against COVID-19 in French healthcare workers during the first pandemic wave: a cross-sectional survey. *J Hosp Infect.* 2021;108:168-73. DOI: 10.1016/j.jhin.2020.11.020
43. Bernabeu-Martínez MA, Sanz Valero J. Análisis bibliométrico y temático de la producción científica existente en la base de datos bibliográfica MEDLINE sobre medicamentos peligrosos en las Unidades de Hospitalización a Domicilio. *Hosp Domic.* 2018;2(3):101-15. DOI: 10.22585/hospdomic.v2i3.50
44. Sanz-Valero J, Tomás-Gorri V, Morales-Suárez-Varela M. Estudio bibliométrico de la producción científica publicada por la revista *Ars Pharmaceutica* en el periodo 2001 a 2013. *Ars Pharm.* 2014;55(2):1-10.
45. Sallam M. COVID-19 Vaccine Hesitancy Worldwide: A Concise Systematic Review of Vaccine Acceptance Rates. *Vaccines (Basel).* 2021;9(2):160. DOI: 10.3390/vaccines9020160
46. Parsons Leigh J, Moss SJ, White TM, Picchio CA, Rabin KH, Ratzan SC, et al. Factors affecting COVID-19 vaccine hesitancy among healthcare providers in 23 countries. *Vaccine.* 2022;40(31):4081-9. DOI: 10.1016/j.vaccine.2022.04.097