

ARTÍCULO ORIGINAL / ORIGINAL ARTICLE

Cumplimiento de las recomendaciones de la OMS para la notificación de COVID-19 en Argentina

Accordance with the recommendations of the WHO for the notification of COVID-19 in Argentina

Lina Heredia Mamani¹ , Laura D Acosta^{1,2,3} , Bruno Sebastián Ribotta^{1,2,3,4} 

¹Universidad Nacional de Córdoba (UNC), Facultad de Ciencias Sociales (FCS), Córdoba, Argentina.

²Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Buenos Aires, Argentina.

³Centro de Investigaciones y Estudios sobre Cultura y Sociedad (CIECS), Córdoba, Argentina.

⁴Centro de Estudios Avanzados (CEA), Córdoba, Argentina.

Autor correspondiente: Bruno Sebastián Ribotta, bruno.ribotta@unc.edu.ar

Editor responsable: Marta Inés Ferreira Gaona  Universidad "Nuestra Señora de la Asunción", Asunción, Paraguay.

Cómo citar este artículo: Heredia Mamani L, Acosta LD, Ribotta BS. Cumplimiento de las recomendaciones de la OMS para la notificación de COVID-19 en Argentina. Rev. salud publica Parag. 2024;14(2):18-31.

Recibido: 15/04/2024. **Aceptado:** 06/05/2024.

RESUMEN

Introducción: La Organización Mundial de la Salud (OMS) efectuó recomendaciones en relación con la recopilación y notificación de datos agregados semanales de COVID-19.

Objetivo: Investigar el grado de cumplimiento de las recomendaciones elaboradas por la OMS para la notificación de casos y muertes de COVID-19 en la Argentina durante el año 2020 a 2022, y comparar la notificación de muertes con el número de defunciones por COVID-19 consolidadas en el registro de estadísticas vitales del país.

Materiales y métodos: Estudio cuantitativo descriptivo, basado en revisión documental y en fuentes de datos secundarias. Se utilizó los reportes diarios de información epidemiológica y la base de datos Dataset, COVID-19 casos registrados en la República Argentina. Adicionalmente, para estimar la omisión en los registros epidemiológicos de fallecimientos por COVID-19 en los años 2020 y 2021, se cotejaron los resultados de las bases de datos Dataset COVID-19 con la base de las Estadísticas vitales de mortalidad por causa de defunción, proporcionadas por la Dirección de Estadísticas e Información en Salud (DEIS). Se analizaron las variables recomendadas por la OMS para la notificación de casos y muertes por COVID-19. En cuanto a las consideraciones éticas relacionadas con el uso de la información utilizada en este trabajo, las bases de datos cumplen con lo estipulado por la Ley Nacional N° 17.622 de Resguardo del Secreto Estadístico, garantizando que la información mantiene el carácter confidencial y reservado del informante.

Resultados: Del análisis de los reportes diarios, durante 2020 se observó que, de los 13 indicadores recomendados, 9 presentan datos algunos meses y los 4 restantes no se relevaron; en 2021 solo 7 indicadores presentaron datos algunos meses, y en 2022 solo 3 indicadores se continuaron informando. Respecto al análisis de la base de datos Dataset COVID-19, la mayoría fueron captadas. Respecto a la comparación de los valores de las defunciones registradas por el sistema de vigilancia epidemiológica y por la DEIS para los años

2020 y 2021, las muertes registradas fueron superiores en el registro de la DEIS (9,6% y 14,2%).

Conclusiones: El Estado argentino cumplió con gran parte de las recomendaciones que establece la OMS para la notificación de los casos de COVID-19. Estudios posteriores deberían analizar otros componentes de la calidad de los datos, así como la oportunidad de los registros de defunciones, característica necesaria para la toma de decisiones en salud pública.

Palabras clave: COVID-19, fuentes de datos, notificación obligatoria, servicios de vigilancia epidemiológica, base de datos, Organización Mundial de la Salud, Argentina.

ABSTRACT

Introduction: The World Health Organization (WHO) establishes recommendations regarding the collection and reporting of weekly aggregated data on COVID-19.

Objective: To investigate the degree of compliance with the recommendations made by the WHO for the reporting of COVID-19 cases and deaths in Argentina during the years 2020 to 2022, and to compare death notifications with the number of COVID-19 deaths recorded in the country's vital statistics registry.

Materials and methods: Descriptive quantitative study, based on a documentary review and secondary data sources. Daily reports of epidemiological information and the Dataset database containing registered COVID-19 cases in the Argentine Republic were used. Additionally, to estimate the omission in the epidemiological records of COVID-19 deaths in the years 2020 and 2021, the results of the Dataset COVID-19 databases were compared with the vital statistics death registry on cause of death, provided by the Directorate of Statistics and Health Information (DEIS, by its acronym in Spanish). The variables recommended by the WHO for the reporting of COVID-19 cases and deaths were analyzed. As for the ethical considerations related to the use of the information in this study, the databases comply with the provisions of National Law 17,622 on the Protection of Statistical Secrecy, ensuring that the information remains confidential and reserved for the informant.

Results: From the analysis of daily reports, it was observed that in 2020, out of the 13 recommended indicators, 9 had data for some months, and the remaining 4 were not reported. In 2021 only 7 indicators had data for some months, and in 2022 only 3 indicators continued to be reported. Regarding the analysis of the Dataset COVID-19 database, most data were captured. In comparing the values of deaths recorded by the epidemiological surveillance system and by the DEIS for the years 2020 and 2021, the deaths recorded were higher in the DEIS registry (9.6% and 14.2%).

Conclusions: The Argentine state largely complied with the recommendations established by the WHO for the reporting of COVID-19 cases. Subsequent studies should analyze other components of data quality, as well as the timeliness of death records, a necessary characteristic for public health decision-making.

Keywords: COVID-19, data sources, mandatory reporting, epidemiologic surveillance services, database, World Health Organization, Argentina.

INTRODUCCIÓN

La pandemia de COVID-19 ha puesto al descubierto las deficiencias en la vigilancia epidemiológica de la salud pública tanto a nivel internacional como local. Además, los Estados han registrado demoras en la presentación de datos e informes para monitorear el coronavirus. Esto ha limitado la capacidad de evaluar la situación en tiempo real durante la pandemia. Mathieu (1), por su parte, sostiene que existen grandes desigualdades en la presentación de datos a nivel mundial. En algunos casos, menciona que hay gobiernos que todavía informan las estadísticas oficiales a través de imágenes de baja resolución en las redes sociales, o incluso hay Estados que hasta la fecha no han proporcionado ningún archivo. Por otra parte, un estudio realizado por Lloyd-Sherlock, Sempe, Mckee y Guntupalli (2), indica que la disponibilidad de datos específicos sobre personas de edad avanzada ha sido muy limitada, y que la calidad de lo publicado es cuestionable. Rotulo et al. (3) afirman que las variables que se desglosan con mayor frecuencia son la edad, sexo, región y, en menor medida, el grupo étnico y el nivel socioeconómico. Además, señalan que la categoría con menos datos disponibles por variable de desagregación fue el alta después del COVID-19.

En la región de América Latina y el Caribe, la pandemia de COVID-19 ha visibilizado los problemas que aún persisten en los sistemas de información sobre estadísticas vitales y de salud (4). A pesar de las mejoras observadas en el registro en los últimos años, en muchos países persisten problemas en la calidad de la información. Además, los datos no permiten realizar desagregaciones por grupos vulnerables como pueblos indígenas, afrodescendientes, migrantes o personas con discapacidad (5-6). Durante la pandemia, los sistemas de información en salud, en especial los relacionados con las estadísticas vitales, se vieron afectados por la crisis, lo que produjo rezagos en la producción de las cifras, en su oportunidad y desagregación. A pesar de ello, los países

de la región realizaron esfuerzos significativos para producir registros diarios de contagios, hospitalizaciones y defunciones, gracias a la implementación de mejoras tecnológicas, metodológicas y de coordinación institucional (7).

En la República Argentina, el derecho a la salud se encuentra protegido por la Constitución Nacional e incorpora, según el artículo 75 inciso 22, tratados internacionales con jerarquía constitucional, como la Declaración de los Derechos Humanos (8). En relación con esto, según la Ley de Salud Pública N° 15.465 (9) se declara obligatoria en todo el territorio de la Nación, la notificación de enfermedades infecciosas. Asimismo, mediante la aprobación de la Resolución 680/2020 (10), se incorpora al régimen legal de las enfermedades de notificación obligatoria a la enfermedad de COVID-19 en todas sus etapas, desde la sospecha de caso hasta el seguimiento de su evolución; y a través de la Resolución 2.827/2022 (11) se actualiza la nómina de eventos de notificación obligatoria e incorpora al Programa Nacional de Garantía de Calidad de la Atención Médica.

En el país, la información oficial sobre COVID-19 se produce de diferentes maneras. Por un lado, la Dirección Nacional de Epidemiología y Análisis de Situación de Salud elabora estadísticas de vigilancia epidemiológica del COVID-19. Esto incluye los reportes diarios de infectados (12), que se comunican desde el 31 de marzo de 2020, y la base de datos Dataset COVID-19, que se publica desde mayo de 2020 en la plataforma “datos abiertos” del gobierno argentino (13). Por otro lado, la producción y difusión de las estadísticas de mortalidad está a cargo de la Dirección de Estadísticas e Información en Salud (DEIS), quien es responsable del Sub-Sistema de Estadísticas Vitales de la Argentina. En este marco, las defunciones se clasifican según causa básica de muerte, incluyendo con ello al COVID-19. Al momento de realizar esta investigación, dicho organismo difunde oficialmente las bases de datos de defunción de los años 2020 (14) y 2021 (15).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) estableció orientaciones provisionales a los Estados miembros para la vigilancia de salud pública en relación con el COVID-19 (recopilación y notificación de datos agregados semanales), con el propósito de mejorar el análisis para la toma de decisiones en materia de vigilancia epidemiológica, control de enfermedades y eventos relevantes para la salud pública (16).

El objetivo fue investigar el grado de cumplimiento de las recomendaciones elaboradas por la OMS para la notificación de casos y muertes de COVID-19 en la Argentina durante el año 2020 a 2022, y comparar la notificación de muertes con el número de defunciones por COVID-19 consolidadas en el registro de estadísticas vitales del país.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó una investigación descriptiva, de tipo cuantitativa. Para realizar el estudio se recurrió al análisis

documental y se calcularon y analizaron una serie de indicadores cuantitativos de tipo comparativo basados en fuentes de datos secundarias.

Se utilizaron las siguientes fuentes de datos secundarios: a) reportes diarios de información epidemiológica provista por el Ministerio de Salud de la Nación, para la notificación de casos de COVID-19, desde marzo de 2020 a diciembre de 2022, b) las bases de datos Dataset, COVID-19 Casos registrados en la República Argentina de la Dirección Nacional de Epidemiología y Análisis de Situación de Salud, desde el 2020 a 2022 y c) base de las Estadísticas vitales (EEVV) de mortalidad por causa de defunción proporcionadas por la Dirección de Estadísticas e Información en Salud (DEIS), años 2020 (14) y 2021 (15).

En primer lugar, para identificar el cumplimiento de las recomendaciones de la OMS para la notificación de casos y muertes por COVID-19; luego de recopilar la documentación de los reportes Situación de COVID-19 en Argentina, y examinar las variables de las bases de datos Dataset COVID-19, se analizaron las siguientes variables recomendadas por la OMS: el número de casos confirmados, número de casos probables, número de defunciones confirmadas, números de defunciones probables, número de personas hospitalizadas (caso confirmado y probable), número de altas (casos confirmados y probables), número de trabajadores de la salud infectados (casos infectados + probable) como subgrupo del número total de casos, número de trabajadores de la salud fallecidos por COVID-19 (casos confirmados + probables) como subgrupo del número total de defunciones, número de personas a las que se les realizó una prueba, número de personas a las que se les realizó la prueba de la PCR, casos confirmados + probables por grupo etario y sexo (en años 0-4, 5-9, 10-14, 15-19, 20-29, 30-39, 40-49, 50-59, 60-69, 70-74, 75-79, 80 o más), defunciones confirmadas + probables por grupo etario y sexo (en años 0-4, 5-9, 10-14, 15-19, 20-29, 30-39, 40-49, 50-59, 60-69, 70-74, 75-79, 80 o más) y la clasificación de la transmisión (ausencia de casos activos, casos importados/ esporádicos, conglomerados de casos, transmisión comunitaria de nivel 1, de nivel 2, de nivel 3 y de nivel 4) (16).

Respecto a la clasificación de la transmisión comunitaria se mencionan a continuación las principales definiciones de la OMS (16). Por ausencia de casos (activos) se considera a la no detección de casos de COVID-19 en los últimos 28 días, donde el sistema de vigilancia es fiable y el riesgo de infección para la población es nulo. Por casos importados/ esporádicos, se comprende a todos los casos detectados en los últimos 14 días o que guardan alguna relación con los casos importados/ esporádicos y no hay indicios de transmisión local posterior. Por conglomerados de casos, se entiende a los casos detectados en los últimos 14 días que se circunscriben a agrupamientos de casos que coinciden en el tiempo, la localización geográfica y la exposición común. La transmisión comunitaria de nivel 1, se concibe como la incidencia baja de casos contraídos localmente, muy dispersos y detectados en los últimos 14 días. Por transmisión

comunitaria de nivel 2, se puntualiza como la incidencia moderada de casos contraídos localmente, muy dispersos y detectados en los últimos 14 días. La transmisión comunitaria de nivel 3, se define como la incidencia alta de casos contraídos localmente muy dispersos y detectados en los últimos 14 días; y por transmisión comunitaria de nivel 4, se entiende la incidencia muy alta de casos contraídos localmente, muy dispersos y detectados en los últimos 14 días.

En cuanto al análisis documental sobre reportes sobre COVID-19 en el país, se realizó una revisión de las variables por mes, desde marzo de 2020 a diciembre del 2022.

En las tablas realizadas se consignó el cumplimiento de las recomendaciones con la letra "S", y al incumplimiento con la letra "N".

En el estudio de las bases de datos Dataset, COVID-19 casos registrados en la República Argentina de la Dirección Nacional de Epidemiología y Análisis de Situación de Salud, desde el 2020 a 2022, se consideró la presencia de las variables recomendadas. Adicionalmente, se calculó el porcentaje de omisión de las variables identificadas, como un indicador de completitud y calidad de los datos registrados.

En segundo lugar, como una aproximación a la omisión de las defunciones por COVID en el registro epidemiológico, se compararon las muertes por COVID-19 registradas en las bases de datos Dataset COVID-19 y la base de las EEVV de mortalidad por causa de defunción proporcionadas por la DEIS.

Para el análisis de la base de datos de mortalidad, se identificó la mortalidad por COVID-19 y se comparó con las defunciones de las bases de datos Dataset COVID-19 de la Dirección Nacional de Epidemiología y Análisis de Situación de Salud, según sexo y grupo de edad quinquenal, a los fines de observar la correspondencia de los valores y estimar el porcentaje de discrepancia total, por sexo y por grupo de edad de las defunciones reportadas y contenidas en dicha base. Este análisis se efectuó para 2020 y 2021, años en los que se encontraba disponible la base de datos de defunciones provista por la DEIS. Cabe destacar que los registros de mortalidad en el país poseen amplia cobertura, con un porcentaje de omisión menor al 5% (5). Sin embargo, el porcentaje de códigos poco útiles es elevado, por lo que la exactitud de los registros de mortalidad está comprometida (17). Comparar los datos de defunciones del sistema de vigilancia de la Dirección Nacional de Epidemiología de la Nación, con los datos de defunciones de la DEIS, permitiría aproximar el análisis de la omisión de los datos del sistema de vigilancia.

Consideraciones éticas: todas las bases de datos cumplen con lo estipulado por la Ley Nacional 17.622/68 de Resguardo del Secreto Estadístico, garantizando que la información que se presenta mantiene el carácter confidencial y reservado del informante.

RESULTADOS

El primer reporte sobre el COVID-19 en Argentina se realizó el 5 de marzo de 2020. En un principio, la difusión de las novedades sobre el COVID se llevaba a cabo a diario (desde el 5 al 23 de marzo). A partir del 24 de marzo y hasta septiembre de 2020, los informes pasaron a circular en horarios matutinos y vespertinos. A partir de octubre de ese mismo año, las notificaciones volvieron a divulgarse una vez al día, hasta abril de 2022. Desde el 17 de abril de 2022 hasta diciembre de ese año, los informes se publicaron semanalmente.

El primer reporte, señaló que el país registra un caso importado confirmado por COVID-19 y que la persona afectada cumple con el aislamiento establecido por las autoridades; mientras que sus contactos estrechos fueron contactados por las autoridades para que respeten las indicaciones sanitarias (18). No obstante, los reportes realizados a partir del 17 de marzo detallaron los siguientes datos: casos confirmados, clasificación de la transmisión, cantidad de nuevos casos confirmados por COVID-19 distribuidos por provincia y total de casos confirmados en el país (19).

Se presentan a continuación los resultados de los reportes sobre COVID-19 en Argentina elaborados por el área de vigilancia epidemiológica del Ministerio de Salud de la Nación. Como muestra la **Tabla 1**, de los 13 indicadores recomendados, 9 presentaron datos de algunos meses y de los 4 indicadores restantes no mostraron ningún dato en los meses analizados. Los indicadores que relevan información desde el mes de marzo son los siguientes: el número de casos confirmados, número de defunciones confirmadas y las defunciones confirmadas + probables por sexo. Sin embargo, los indicadores que no presentaron información son: el número de casos probables, número de defunciones probables, número de trabajadores de la salud infectados (casos infectados + probables) y el número de trabajadores de la salud fallecidos (casos confirmados + probables). Por otro lado, desde marzo a septiembre de 2020, se informó acerca del número de altas (casos confirmados + probables), los casos confirmados + probables por sexo y la clasificación de la transmisión. Luego de la fecha se dejaron de informar.

Tabla 1. Situación de reportes epidemiológicos de COVID-19 en relación con las variables recomendadas por la OMS, por mes. Argentina, 2020

Variables recomendadas por la OMS *	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Número de casos confirmados	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Número de casos probables	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Número de defunciones confirmadas	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Número de defunciones probables	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Número de personas hospitalizadas (casos confirmado y probable)	N	N	N	N	S	S	S	S	S	S
Número de altas (casos confirmados y probables)	N	S	S	S	S	S	S	N	N	N
Número de trabajadores de la salud infectados (casos infectados + probables)	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Número de trabajadores de la salud fallecidos (casos confirmados + probables)	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Número de personas a las que se realizó una prueba ^a	N	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Número de personas a las que se realizó la prueba de la PCR	N	N	N	N	N	N	N	S ^b	S	S
Casos confirmados + probables por sexo ^b	N	N	N	S	S	S	S	N	N	N
Defunciones confirmadas + probables por sexo ^c	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Clasificación de la transmisión	S	S	S	S	S	S	S	N	N	N

* Se utilizó una N cuando no existía información disponible del indicador y una S cuando había información disponible.

^a Desde el mes de abril del año 2020 se visibilizó la información, indicando el número de muestras tomada por día. Dichas pruebas diagnósticas se ejecutaron por laboratorio y por criterio clínico/epidemiológico. ^b De estas variables, solo se estudiaron los casos por sexo y no por grupo etario, debido a que no había información disponible de la desagregación de los grupos etarios. ^c A partir del 19 de octubre, se incorporó a la base de datos de testeos, todos aquellos test realizados y notificados al sistema nacional de vigilancia, reportados por otros actores del sistema que hayan arrojado resultados negativos. Se incluyeron todos los test de PCR y de antígeno realizados tanto en casos sospechosos, como en otras situaciones (como contactos estrechos asintomáticos) (20).

Fuente: Elaboración propia en base a las recomendaciones que establece la OMS (16) para la notificación acerca del COVID-19.

En la **Tabla 2** se resume la situación de los reportes de COVID-19 en el año 2021; 7 indicadores presentaron algún dato en algunos meses y 6 no tienen ninguna información. Los indicadores que exhibieron información

desde el mes de enero a diciembre de 2021 son el número de casos confirmados, número de defunciones confirmadas, número de personas hospitalizadas (casos confirmados y probables), número de personas a las que

se le realizó una prueba, número de personas a la que se realizó la prueba de PCR y las defunciones confirmadas + probables por sexo. Por otro lado, a partir de febrero de 2021 se empiezan a divulgar datos respecto a los casos confirmados + probables por sexo y grupo etario. No obstante, en las variables donde no hubo ningún informe son: número de casos probables, número de defunciones probables, número de altas, número de trabajadores de la salud infectados y fallecidos; y la clasificación de la transmisión.

La **Tabla 3** muestra los resultados para el año 2022. Se puede observar que solo 3 indicadores (el número de casos confirmados, número de defunciones confirmados y el número de personas hospitalizadas) continuaron informando respecto al COVID-19 desde enero a diciembre del año 2022. Asimismo, los indicadores que dejaron de informarse a partir de abril son: número de personas a las que se realizó una prueba, número de personas a la que se le realizó la prueba PCR y casos confirmados + probables por sexo. No obstante, las variables donde no se observa ningún reporte desde enero a diciembre de dicho año, son el número de casos

probables, número de defunciones probables, número de altas, número de trabajadores de la salud infectados y fallecidos; y clasificación de la transmisión de la enfermedad.

A continuación, se analiza el Dataset sobre COVID-19 de la Dirección Nacional de Epidemiología y Análisis de la Situación en Salud. Es importante resaltar que, a partir de mayo de 2020, esta base de datos estuvo accesible públicamente para su análisis, con información actualizada de forma periódica mensual. Sin embargo, la actualización se encontró vigente hasta el 6 de junio de 2022, fecha a partir de la cual se interrumpe.

Se puede visualizar en la **Tabla 4** las variables recomendadas por las OMS que fueron relevadas en el Dataset de casos de COVID-19. La mayoría fueron captadas, a excepción del número de altas (probables + confirmadas), número de trabajadores de salud infectados (probable + confirmados), número de trabajadores de salud fallecidos (probable + confirmado), número de personas a las que se realizó PCR, y clasificación de la transmisión.

Tabla 2. Situación de reportes epidemiológicos de COVID-19 en relación con las variables recomendadas por la OMS, por mes. Argentina, 2021.

Variables recomendadas por la OMS *	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Número de casos confirmados	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Número de casos probables	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Número de defunciones confirmadas	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Número de defunciones probables	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Número de personas hospitalizadas (casos confirmado y probable)	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Número de altas (casos confirmados y probables)	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Número de trabajadores de la salud infectados (casos infectados + probables)	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Número de trabajadores de la salud fallecidos (casos confirmados + probables)	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Número de personas a las que se realizó una prueba	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Número de personas a las que se realizó la prueba de la PCR	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Casos confirmados + probables por sexo y grupo etario ^d	N	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Defunciones confirmadas + probables por sexo ^e	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Clasificación de la transmisión	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N

* Se utilizó una N cuando no existía información disponible y una S cuando había información disponible.

^d Cabe aclarar que, en este indicador, a partir del mes de febrero tuvo información disponible, sobre el total de casos confirmados, de los siguientes grupos de edades: 20-29, 30-39, 40-49, 50-59 y 60-69 (18). No obstante, también incluyó información de las siguientes edades no contemplados en las recomendaciones de la OMS (0-9, 10-19 y 70-79). ^e Solo se estudió las defunciones por sexo y no por grupo etario, debido a que no había información disponible de la desagregación de los grupos etarios.

Fuente: Elaboración propia en base a las recomendaciones que establece la OMS (16) para la notificación acerca del COVID-19.

Tabla 3. Situación de reportes epidemiológicos de COVID-19 en relación con las variables recomendadas por la OMS, por mes. Argentina, 2022.

Variables recomendadas por la OMS *	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Número de casos confirmados	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Número de casos probables	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Número de defunciones confirmadas	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Número de defunciones probables	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Número de personas hospitalizadas (casos confirmado y probable)	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Número de altas (casos confirmados y probables)	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Número de trabajadores de la salud infectados (casos infectados + probables)	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Número de trabajadores de la salud fallecidos (casos confirmados + probables)	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Número de personas a las que se realizó una prueba.	S	S	S	S	N	N	N	N	N	N	N	N
Número de personas a las que se realizó la prueba de la PCR	S	S	S	S	N	N	N	N	N	N	N	N
Casos confirmados + probables por sexo ^f	S	S	S	S	N	N	N	N	N	N	N	N
Defunciones confirmadas + probables por sexo y grupo etario ^g	S	S	S	S	S	S	N	N	N	N	N	N
Clasificación de la transmisión	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N

* Se utilizó una N cuando no existía información disponible de ese indicador y una S cuando había información disponible sobre esa variable.

^f El indicador proporcionó información sobre el total de los casos confirmados (sin distinción de sexo de cada grupo etario), de los siguientes grupos de edades: 20-29, 30-39, 40-49, 50-59 y 60-69 (OMS, 2020). No obstante, también existió información de las siguientes edades no contempladas en las recomendaciones de la OMS (0-9, 10-19 y 70-79); y a partir de mayo ya no había información disponible. ^g En dicho indicador, solo en los meses de junio y julio se presentaron las defunciones confirmadas + probables por grupo etario (20-29, 30-39, 40-49, 50-59, 60-69 y 80 o más) (18). Sin embargo, también hubo información de los fallecidos subdivididos por la siguiente clasificación: 0-9, 10-19, 70-79- 80-89 y más de 90 años, no contemplados en las recomendaciones de la OMS.

Fuente: Elaboración propia en base a las recomendaciones que establece la OMS (16) para la notificación acerca del COVID-19.

Tabla 4. Identificación de variables recomendadas por la OMS, contenidas en el Dataset de COVID-19. Argentina, marzo de 2020 a junio de 2022.

Variable recomendada por OMS	Base de datos de casos COVID-19 (Del 20/03/202 al 06/06/2022)
Casos confirmados	Si (Variable "clasificación resumen"). Se clasificó en casos sospechosos (8%), confirmados (33,8%), descartados (58,2%), sin clasificación (0%).
Casos probables	Si. Se registró si la persona había fallecido (variable "fallecido"). Con el cruce de la variable "clasificación resumen" se obtiene la información.
Número de defunciones confirmadas	Si. Se registró si la persona había fallecido (variable "fallecido"). Con el cruce de la variable "clasificación resumen" se obtiene la información.
Número de defunciones probables	Si. Se registró si la persona había fallecido (variable "fallecido"). Con el cruce de la variable "clasificación resumen" se obtiene la información.
Número de hospitalizaciones (probables + confirmadas)	Si. Se registró la fecha de internación (variable "fecha internación"). Con el cruce de la variable "clasificación resumen" se obtiene la información.
Número de altas (probables + confirmadas)	No.
Número de personal de salud que se infectó (confirmado y probable)	No.
Número de personal de salud que falleció (confirmado y probable)	No.
Número de personas a las que se les realizó una prueba	Si. Variable "clasificación". Indica si se confirma el caso por prueba de laboratorio o criterio epidemiológico.
Número de personas a las que se les realizó prueba PCR	No. Variable "clasificación". Indica si se confirma el caso por prueba de laboratorio, pero no señala tipo de prueba.
Casos confirmados + probables por grupo etario y sexo	Si. Variables "sexo" y "edad". La edad se encontró en edades simples, por lo que se pueden agrupar según las recomendaciones de la OMS. La variable sexo presentó 0,5% de casos "no responde".
Clasificación de la transmisión	No.

Fuente: Dirección Nacional de Epidemiología y Análisis de Situación de Salud (13)

En las **tablas 5 y 6** se presenta la comparación de los valores de las defunciones registradas por el sistema de vigilancia epidemiológica y por la DEIS para los años 2020 y 2021, respectivamente. En el año 2020, el sistema contabilizó un total de 47.813 defunciones por COVID-19, mientras que el dato consolidado de defunciones de la DEIS fue de 52.878 defunciones por COVID-19, por lo que el porcentaje de discrepancia fue de 9,6% (5.064 muertes). En el caso de las mujeres, al sumar las muertes confirmadas y las muertes sospechosas, se obtuvo un total de 18.860 muertes, al tiempo que las muertes por COVID-19 con datos consolidados por la DEIS fue de 22.713 (muertes virus identificado + muertes virus no identificado), lo que indica un porcentaje de discrepancia de 14,2% (3.224 muertes). En el caso de los varones el sistema de vigilancia identificó 26.647 muertes; mientras que el dato de la DEIS arroja un total de 30.165 muertes, por lo que habría un porcentaje de discrepancia de 11,7% (3.518 muertes). Cabe destacar que el sistema de vigilancia indicó un total de 1.677 muertes de sexo desconocido. Según el grupo de edad, las mayores discrepancias en los datos se identificaron en las primeras edades (menor a 1 año y de 1 a 4 años), y en las muertes sin especificar (**Tabla 5**).

En la **tabla 6**, se observa la comparación de las muertes por COVID-19 entre el sistema de vigilancia y la DEIS para el año 2021. Las muertes totales del sistema de vigilancia fueron 73.028 y las reportadas por estadísticas vitales 84.187, siendo la diferencia entre el total de muertes por COVID-19 de 11.159 (13,3%). Las diferencias fueron en el total de muertes femeninas de 5.052 (14,1%) y en las masculinas de 6.743 (13,9%). Según la edad, las mayores diferencias en las defunciones se observaron en los primeros grupos (menor a 1 año, de 1 a 4 años) y en las muertes con edad sin especificar.

En la siguiente tabla, se presenta un resumen de los indicadores recomendados por la OMS para la notificación sobre el COVID-19 y su grado de cumplimiento en la Argentina, durante 2020 y 2021 (**Tabla 7**).

En cuanto al reporte epidemiológico elaborado en el país, se cumple con la elaboración de nueve de los 13 indicadores propuestos por la OMS. No obstante, debe realizarse la salvedad de que, en estas medidas, dos poseen cumplimiento parcial, y cuatro presentan demoras en su implementación o ciertas interrupciones durante el periodo analizado. Asimismo, cuatro indicadores no son contemplados en los reportes epidemiológicos (casos probables, número de defunciones probables, número de trabajadores de salud infectados / fallecidos). Con respecto al Dataset COVID-19 producido en el país, se verifica el cumplimiento de la mayoría de las recomendaciones de la OMS (ocho de 13). Si bien en este caso el número de medidas contempladas es menor al observado en el reporte epidemiológico, no se presentan demoras ni interrupciones durante el periodo estudiado.

Las recomendaciones no consideradas en esta fuente de datos se refieren al número de altas, el número de trabajadores de salud infectados y fallecidos, el número de personas a las que se realizó PCR y la clasificación de la infección. En lo referido a la información sobre las defunciones provistas por el sistema de estadísticas vitales, entre las recomendaciones que aplican para este caso en particular, se observa el cumplimiento de tres cuatros (número de defunciones confirmadas y defunciones probables, dentro de éstas, desagregadas según sexo), y el no cumplimiento del cuarto restante (número de trabajadores de salud fallecidos). Finalmente, es interesante notar que cinco indicadores son mostrados en todas las fuentes para las que corresponde la recomendación (casos confirmados, defunciones confirmadas, número de hospitalizaciones, personas a las que se realizó una prueba y casos confirmados según sexo y edad), mientras que dos no son visibilizados en ninguna (número de trabajadores de la salud infectados / fallecidos).

DISCUSIÓN

El propósito de esta investigación fue analizar el grado de cumplimiento de las recomendaciones elaboradas por la OMS para la notificación de contagios y muertes por COVID-19 en la Argentina durante los años 2020 a 2022 y comparar la notificación de muertes con el número de defunciones por COVID-19 consolidadas en el registro de estadísticas vitales del país. Para ello, se emplearon diversas fuentes de información, incluyendo las bases de datos sobre hechos vitales proporcionadas por el Ministerio de Salud de la Nación y el conjunto de datos Dataset, que registra los casos de COVID-19 en la República Argentina y es gestionado por la Dirección Nacional de Epidemiología y Análisis de Situación de Salud. Asimismo, se llevó a cabo una estimación de la oportunidad de los datos del sistema de vigilancia.

Se considera relevante tener acceso a la información del número de personas hospitalizadas (casos confirmados y probables), debido a que los resultados obtenidos influyen en la toma de decisiones que pueden impactar significativamente en el tratamiento de las personas que requieran ese tipo de atención. Según Zajic, et al. (21) los hombres tienen mayor probabilidad de que su cuadro por COVID-19 se agrave. Constituyeron el 52,6 % de todos los pacientes ingresados en el hospital por COVID; y representan casi dos tercios de todos los pacientes ingresados en la UCI. Por otro lado, las personas más jóvenes (menores de 40 años) y los individuos mayores (los de 80 años o más) tienen menos probabilidades de ser admitidos en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) para recibir tratamiento. Por su parte, Guidet et al. (22) señalan en un estudio comparativo, que los pacientes mayores con COVID-19, tenían una mortalidad marcadamente superior, con limitaciones en la realización del tratamiento en comparación con pacientes similares

Tabla 5. Comparación de número y porcentaje de defunciones por sexo y edad provenientes del Dataset COVID-19 y del sistema de estadísticas vitales. Argentina 2020.

Grupo de edad	ESTADÍSTICAS DEFUNCIONES de 2020									Dataset COVID-19 de 2020																
	Mujeres				Varones				TOTAL (n, %)	Mujeres				Varones				NR			TOTAL (n, %)					
	COVID-19 virus identificado	%	COVID-19 virus no identificado	%	COVID-19 virus identificado	%	COVID-19 virus no identificado	%		Caso confirmado	%	Caso sospechoso	%	Caso confirmado	%	Caso sospechoso	%	Confirmado	%	Sospechoso		%				
<1	13	0,1	4	0,3	10	0,0	3	0,2	30	0,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
1-4	6	0,0	1	0,1	8	0,0	1	0,1	16	0,0	15	0,1	0	0,0	11	0,0	0	0,0	24	1,5	3	2,9	53	0,1		
5-9	9	0,0	1	0,1	4	0,0	0	0,0	14	0,0	8	0,0	0	0,0	6	0,0	0	0,0	0	0,0	1	1,0	15	0,0		
10-14	3	0,0	3	0,2	6	0,0	0	0,0	12	0,0	3	0,0	0	0,0	5	0,0	1	0,1	0	0,0	0	0,0	9	0,0		
15-19	28	0,1	2	0,2	19	0,1	3	0,2	52	0,1	18	0,1	0	0,0	16	0,1	1	0,1	0	0,0	0	0,0	35	0,1		
20-24	31	0,1	2	0,2	50	0,2	7	0,5	90	0,2	42	0,2	1	0,2	46	0,2	0	0,0	0	0,0	1	1,0	90	0,2		
25-29	70	0,3	3	0,2	87	0,3	11	0,7	171	0,3	82	0,4	3	0,5	90	0,3	1	0,1	1	0,1	0	0,0	177	0,4		
30-34	98	0,5	4	0,3	150	0,5	10	0,7	262	0,5	84	0,4	3	0,5	138	0,5	1	0,1	6	0,4	1	1,0	233	0,5		
35-39	145	0,7	5	0,4	270	0,9	16	1,1	436	0,8	135	0,7	3	0,5	230	0,9	8	1,1	10	0,6	1	1,0	387	0,8		
40-44	284	1,3	19	1,5	452	1,6	34	2,2	789	1,5	238	1,3	5	0,8	386	1,5	14	2,0	14	0,9	0	0,0	657	1,4		
45-49	407	1,9	21	1,7	759	2,6	43	2,8	1230	2,3	345	1,8	13	2,1	656	2,5	19	2,7	12	0,8	1	1,0	1046	2,2		
50-54	618	2,9	25	2,0	1301	4,5	64	4,2	2008	3,8	546	2,9	16	2,5	1068	4,1	29	4,2	26	1,7	0	0,0	1685	3,5		
55-59	927	4,3	39	3,2	2005	7,0	88	5,8	3059	5,8	776	4,1	24	3,8	1647	6,3	35	5,0	23	1,5	2	1,9	2507	5,2		
60-64	1471	6,8	84	6,8	3053	10,7	136	9,0	4744	9,0	1267	6,7	32	5,1	2564	9,9	56	8,0	39	2,5	3	2,9	3961	8,3		
65-69	2039	9,5	120	9,7	3988	13,9	203	13,4	6350	12,0	1699	9,0	48	7,6	3520	13,6	83	11,9	47	3,0	4	3,8	5401	11,3		
70-74	2474	11,5	142	11,5	4296	15,0	222	14,7	7134	13,5	2231	11,8	76	12,1	3905	15,0	108	15,5	74	4,7	5	4,8	6399	13,4		
75-79	2947	13,7	174	14,1	4194	14,6	244	16,1	7559	14,3	2551	13,5	89	14,1	3916	15,1	122	17,5	99	6,3	6	5,7	6783	14,2		
80-84	3111	14,5	189	15,3	3576	12,5	198	13,1	7074	13,4	2684	14,2	90	14,3	3377	13,0	103	14,8	194	12,3	15	14,3	6463	13,5		
85+	6573	30,6	398	32,2	4113	14,4	230	15,2	11314	21,4	6136	32,5	226	35,9	4368	16,8	117	16,8	985	62,7	61	58,1	11893	24,9		
Sin Esp.	223	1,0	0	0,0	309	1,1	2	0,1	534	1,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	18	1,1	1	1,0	19	0,0		
TOTAL	21477	100,0	1236	100,0	28650	100,0	1515	100,0	52878	100,0	18860	100,0	629	100,0	25949	100,0	698	100,0	1572	100,0	105	100,0	47813	100,0		

Fuente: Elaboración propia en base a las recomendaciones que establece la OMS (16) para la notificación acerca del COVID-19 y DEIS (14)

Tabla 6. Comparación de número y porcentaje de defunciones por sexo y edad provenientes del Dataset COVID-19 y del sistema de estadísticas vitales. Argentina 2021.

Grupo de edad	Estadísticas defunciones 2020										Dataset COVID-19 2020																			
	Mujeres					Varones					TOTAL (n, %)	Mujeres					Varones					NR		TOTAL (n, %)						
	COVID-19 virus identificado	%	COVID-19 virus no identificado	%	COVID-19 virus identificado	%	COVID-19 virus no identificado	%	Caso confirmado	%		Caso sospechoso	%	Caso confirmado	%	Caso sospechoso	%	Confirmado	%	Sospechoso	%									
<1	13	0,1	4	0,3	10	0,0	3	0,2	30	0,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
1-4	6	0,0	1	0,1	8	0,0	1	0,1	16	0,0	15	0,1	0	0,0	11	0,0	0	0,0	24	1,5	3	2,9	53	0,1	53	0,1	53	0,1	53	0,1
5-9	9	0,0	1	0,1	4	0,0	0	0,0	14	0,0	8	0,0	0	0,0	6	0,0	0	0,0	0	0,0	1	1,0	15	0,0	15	0,0	15	0,0	15	0,0
10-14	3	0,0	3	0,2	6	0,0	0	0,0	12	0,0	3	0,0	0	0,0	5	0,0	1	0,1	0	0,0	0	0,0	9	0,0	9	0,0	9	0,0	9	0,0
15 - 19	28	0,1	2	0,2	19	0,1	3	0,2	52	0,1	18	0,1	0	0,0	16	0,1	1	0,1	0	0,0	0	0,0	35	0,1	35	0,1	35	0,1	35	0,1
20 - 24	31	0,1	2	0,2	50	0,2	7	0,5	90	0,2	42	0,2	1	0,2	46	0,2	0	0,0	0	0,0	1	1,0	90	0,2	90	0,2	90	0,2	90	0,2
25 - 29	70	0,3	3	0,2	87	0,3	11	0,7	171	0,3	82	0,4	3	0,5	90	0,3	1	0,1	1	0,1	0	0,0	177	0,4	177	0,4	177	0,4	177	0,4
30 - 34	98	0,5	4	0,3	150	0,5	10	0,7	262	0,5	84	0,4	3	0,5	138	0,5	1	0,1	6	0,4	1	1,0	233	0,5	233	0,5	233	0,5	233	0,5
35 - 39	145	0,7	5	0,4	270	0,9	16	1,1	436	0,8	135	0,7	3	0,5	230	0,9	8	1,1	10	0,6	1	1,0	387	0,8	387	0,8	387	0,8	387	0,8
40 - 44	284	1,3	19	1,5	452	1,6	34	2,2	789	1,5	238	1,3	5	0,8	386	1,5	14	2,0	14	0,9	0	0,0	657	1,4	657	1,4	657	1,4	657	1,4
45 - 49	407	1,9	21	1,7	759	2,6	43	2,8	1230	2,3	345	1,8	13	2,1	656	2,5	19	2,7	12	0,8	1	1,0	1046	2,2	1046	2,2	1046	2,2	1046	2,2
50 - 54	618	2,9	25	2,0	1301	4,5	64	4,2	2008	3,8	546	2,9	16	2,5	1068	4,1	29	4,2	26	1,7	0	0,0	1685	3,5	1685	3,5	1685	3,5	1685	3,5
55 - 59	927	4,3	39	3,2	2005	7,0	88	5,8	3059	5,8	776	4,1	24	3,8	1647	6,3	35	5,0	23	1,5	2	1,9	2507	5,2	2507	5,2	2507	5,2	2507	5,2
60 - 64	1471	6,8	84	6,8	3053	10,7	136	9,0	4744	9,0	1267	6,7	32	5,1	2564	9,9	56	8,0	39	2,5	3	2,9	3961	8,3	3961	8,3	3961	8,3	3961	8,3
65 - 69	2039	9,5	120	9,7	3988	13,9	203	13,4	6350	12,0	1699	9,0	48	7,6	3520	13,6	83	11,9	47	3,0	4	3,8	5401	11,3	5401	11,3	5401	11,3	5401	11,3
70 - 74	2474	11,5	142	11,5	4296	15,0	222	14,7	7134	13,5	2231	11,8	76	12,1	3905	15,0	108	15,5	74	4,7	5	4,8	6399	13,4	6399	13,4	6399	13,4	6399	13,4
75 - 79	2947	13,7	174	14,1	4194	14,6	244	16,1	7559	14,3	2551	13,5	89	14,1	3916	15,1	122	17,5	99	6,3	6	5,7	6783	14,2	6783	14,2	6783	14,2	6783	14,2
80 - 84	3111	14,5	189	15,3	3576	12,5	198	13,1	7074	13,4	2684	14,2	90	14,3	3377	13,0	103	14,8	194	12,3	15	14,3	6463	13,5	6463	13,5	6463	13,5	6463	13,5
85 +	6573	30,6	398	32,2	4113	14,4	230	15,2	11314	21,4	6136	32,5	226	35,9	4368	16,8	117	16,8	985	62,7	61	58,1	11893	24,9	11893	24,9	11893	24,9	11893	24,9
Sin Esp.	223	1,0	0	0,0	309	1,1	2	0,1	534	1,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	18	1,1	1	1,0	19	0,0	19	0,0	19	0,0	19	0,0
TOTAL	21477	100,0	1236	100,0	28650	100,0	1515	100,0	52878	100,0	18860	100,0	629	100,0	25949	100,0	698	100,0	1572	100,0	105	100,0	47813	100,0	47813	100,0	47813	100,0	47813	100,0

Fuente: Elaboración propia en base a las recomendaciones que establece la OMS (16) para la notificación acerca del COVID-19 y DEIS (15)

Tabla 7. Resumen de cumplimiento de relevamiento de variables de vigilancia epidemiológica de COVID-19 propuestas por la OMS, según fuente. Argentina 2020-2022.

Variable recomendada por OMS	Fuente de datos		
	Reporte epidemiológico	Dataset COVID-19	Defunciones
Casos confirmados	Si	Si	N/A
Casos probables	No	Si	N/A
Número de defunciones confirmadas	Si	Si	Si
Número de defunciones probables	No	Si	Si
Número de hospitalizaciones (probables + confirmadas)	Si	Si	N/A
Número de altas (probables + confirmadas)	Parcialmente (algunos meses de 2020)	No	N/A
Número de trabajadores de salud infectados (confirmado y probable)	No	No	N/A
Número de trabajadores de salud fallecidos (confirmado y probable)	No	No	No
Número de personas a las que se les realizó una prueba	Si (a partir de abril 2020 hasta abril 2022)	Si	N/A
Número de personas a las que se les realizó prueba PCR	Si (desde octubre 2020 hasta abril 2022)	No	N/A
Casos confirmados + probables por grupo etario y sexo	Si (hasta abril 2022)	Si	N/A
Defunciones confirmadas + probables por sexo	Si (hasta junio 2022)	Si	Si
Clasificación de la transmisión	Parcialmente (hasta septiembre 2020)	No	N/A

* N/A significa "no aplica".

Fuente: Elaboración propia con base en las tablas 1 a 6.

que no tenían COVID-19. Los pacientes de las dos primeras oleadas de esta pandemia, entre marzo de 2020 a enero de 2021, provocaron acciones drásticas: la actividad quirúrgica planificada casi se detuvo y la capacidad de la UCI se amplió, impactando en la calidad de atención. Expresan los autores que además de una selección más estricta para admitir pacientes en la UCI durante la pandemia, había más probabilidades de que se tomarán decisiones para limitar el tratamiento de soporte vital. La suspensión del tratamiento en pacientes con COVID-19 ocurrió en el 39,1% en comparación con el 33,1% en pacientes que no tenían COVID (22). Tanto en los reportes de situación de COVID-19 como en la base de datos de Dataset COVID-19, no hay información disponible al público, del número de infectados (confirmados y probables) y de fallecidos (confirmado y probables) de los trabajadores de la salud; y la clasificación de la transmisión del coronavirus.

Un estudio elaborado por Bandyopadhyay, et al. (23) sobre la infección y mortalidad de los trabajadores sanitarios a nivel mundial por COVID-19, señala que las características para recabar dicha información en las fuentes son diversas, como los artículos de revista, documentos gubernamentales (19,5%), sitios web gubernamentales (16,5%), medios de comunicación (48,3%), informes de investigación o académicos (9,6%), sitios web estadísticos (3%) y fuentes primarias (0,7%). Respecto a la notificación de casos de COVID-19 en el personal de salud, un total de 130 países notificaron al menos un caso de infección por coronavirus. Sin embargo, la información del número total de muertes de trabajadores de la salud solo fue informada por 67 países. En relación con las características del equipo sanitario que se infectaron por coronavirus, no se dispone de cifras estratificadas por edad para la mayoría de los países. De todos los países bajo estudio solo el 15% posee esta información, y los datos relacionados con la especialidad del profesional, solo estaban disponibles en el 13%. Por otro lado, el continente europeo, notificó el mayor número de infecciones por COVID-19 del personal de salud (78,2%), mientras que el número más bajo de notificación de casos se encuentra en el continente africano (1,0%). Asimismo, en el continente europeo se notificaron los mayores números de muertes de trabajadores de la salud (50,4%) y en África el más bajo (1,2%). No obstante, Erdem y Lucey (24) afirman que el número de casos y muertes de trabajadores de salud por COVID-19 país por país no está claro, ya que algunos países no ponen los datos a disposición del público. Por otro lado, expresan que la OMS en Ginebra no publica actualmente en su sitio web de COVID-19 el número de casos y muertes de trabajadores sanitarios por país. Es por ello, que mediante una encuesta pudieron recopilar información acerca del número de muertes y el número de infectados (en cuatro categorías: médicos, enfermeras, otro personal médico y el número total de muertes de trabajadores sanitarios) del personal sanitario en 37 países. Asimismo, el Consejo Internacional de Enfermeras (CIE) (25), dada a la falta de información del registro de la infección de COVID-19 y de mortalidad de trabajadores sanitarios, insta a los

gobiernos a registrar dichos casos (es decir, que recopilen datos relativos a las infecciones y los fallecimientos de forma sistemática), ya que la falta de información precisa, ha provocado una infravaloración de la notificación de casos de COVID-19 y el número de fallecidos del personal de salud, además de poner en peligro a más enfermeras y a los pacientes. En este sentido, el Consejo Internacional de Enfermeras (CIE) ha recopilado información a través de sus Asociaciones Nacionales de Enfermería (ANE) cifras oficiales de los gobiernos e informes de los medios de comunicación.

Allan, et al. (26), señala que, al comienzo de la epidemia, los datos de vigilancia no se difundían públicamente, sino que se analizaban y divulgaban internamente en la OMS. En marzo del 2021, se publicó un panel público que muestra las principales tendencias y características de las variables en la base de datos de vigilancia de COVID-19 de la OMS. El mismo comprendía ocho vistas que informaban casos y muertes desglosadas por edad y sexo, hospitalización y pruebas de COVID-19; y en abril del año 2021 se añadió una función de descarga para la base de datos, que permite al público acceder a todo el conjunto de datos. Los autores expresan que, al 8 de marzo del 2022, un total de 184 países, territorios y zonas habían compartido datos detallados a través de formularios de notificación de casos o vigilancia agregada semanal con la OMS. De los 440 millones de casos notificados en todo el mundo, un 74% se notificaron con información detallada a la vigilancia de la COVID-19 de la sede de la OMS. Un 59% notificaron el sexo, un 61% la edad; y por edad y sexo un 58%. También, se informaron 4 millones de casos y 8.700 muertes de trabajadores de la salud, registradas en el sistema. No obstante, afirman que existe variabilidad en los reportes de datos, porque cada Estado informó de manera diferente, debido a las diferentes definiciones de casos de vigilancia aplicadas en los países, así como las estrategias de prueba y la elegibilidad, la disponibilidad y tipo de pruebas; y la información de datos de la hospitalización. En el caso de nuestro país, el presente estudio muestra que se han cumplido la mayoría de las recomendaciones propuestas por la OMS para la vigilancia epidemiológica del COVID-19, a excepción de la notificación casos, hospitalizaciones y defunciones del personal de salud. Por otra parte, se notificó de manera parcial (en algunos momentos de la pandemia): la clasificación de la transmisión, el número de altas, y el número de personas a las que se realizó prueba PCR. En cuanto al registro y la notificación de las muertes por COVID-19 la OMS ha descrito como subdeclarado, es decir, ha documentado la subestimación del número de muertos por coronavirus. En el panel de la OMS sobre el coronavirus (27) en Argentina, se puede observar que el país ha notificado a la OMS desde el 3 de enero de 2020 hasta el 30 de agosto del 2023 los casos confirmados y las muertes por COVID-19 (informaciones disponibles de los reportes diarios y semanales) y también acerca de la administración de dosis de vacunas (hasta el 7 de octubre de 2022).

En referencia a la transmisión comunitaria, Makinde (28) refiere que el modo de transmisión de los casos de COVID-19, en mayor medida se da de manera comunitaria (42,79%), por contagios en conglomerados (36,74%) y por casos esporádicos (14,88%). Asimismo, hay que mencionar que hay una limitación en el estudio debido a la escasez de información sobre las poblaciones en todas las regiones del mundo.

Respecto a la omisión de los datos en Argentina, el reporte de defunciones por COVID-19 del sistema de vigilancia de la Dirección Nacional de Epidemiología y Análisis de situación en Salud, comparado con los datos consolidados de defunciones de estadísticas vitales de la DEIS, indica que en total habría ascendido al 9,5% en 2020 y al 13,2% en 2021. Cabe destacar que, en este trabajo para el análisis de los datos del sistema de vigilancia epidemiológica, se analizaron las defunciones correspondientes a cada año calendario y no se analizó la oportunidad de los registros. La oportunidad "es la disponibilidad de los datos del sistema de vigilancia a tiempo para realizar las intervenciones pertinentes. La oportunidad refleja el retraso entre las etapas del sistema de vigilancia" (29). De todas formas, nuestro objetivo fue solamente analizar la omisión de los fallecimientos de los registros epidemiológicos. Como una característica de la calidad de los registros, se analizó la cantidad de datos perdidos en los registros de las variables propuestas por la OMS, la cual no fue elevada al menos para esas variables. Cabe destacar que el subregistro de casos y de defunciones ha sido un problema generalizado en los países durante la pandemia de COVID-19, incluso en los países desarrollados, porque muchos casos y muertes no fueron identificados, debido al testeo inadecuado y/o saturación de los sistemas de salud (30). En los países de la región de América Latina, el subregistro afectó profundamente a aquellos que tuvieron saturación de los sistemas de salud (31, 32).

Adicionalmente, puede existir omisión de defunciones en los sistemas de estadísticas vitales. Es por esta razón que la OMS (33) recomienda, además de tomar en cuenta la cantidad de muertes por COVID-19, considerar las muertes por causas respiratorias inespecíficas (que pueden representar casos de COVID-19 no diagnosticados), y el exceso de mortalidad por otras causas, que puede estar relacionado con los efectos de la pandemia. Estudios preliminares sobre la mortalidad durante el año 2020 han revelado que el exceso de mortalidad atribuible al COVID-19 resultó ser menor de lo esperado. Este fenómeno se explica, en parte, por una disminución en la mortalidad por otras causas, tales como enfermedades crónicas, accidentes y patologías infecciosas no relacionadas con el COVID-19 (34, 35). Aún no se han reportado resultados sobre lo sucedido durante el año 2021, en el que los casos y muertes por COVID-19 fueron mayores.

Como conclusión, se observó que la República Argentina cumple en gran parte las recomendaciones de la OMS para la vigilancia epidemiológica del COVID-19. Entre los

aspectos positivos se destacan la difusión de los datos de casos confirmados, hospitalizaciones y defunciones y la publicación de datos abiertos. Entre los aspectos negativos, se encuentran el no registrar datos sobre casos, hospitalizaciones y defunciones del personal de salud. Se sugiere que futuros estudios analicen otros aspectos de la calidad de los datos, así como la puntualidad en el registro de defunciones, aspecto crucial para la toma de decisiones en el ámbito de la salud pública.

Conflicto de intereses: Los autores no declaran conflictos de interés.

Financiación: Subsidio FONCYT / PICT-proyecto: "el impacto de la pandemia de COVID-19 en la dinámica demográfica Argentina".

Contribuciones: LHM: idea, elaboración del proyecto original, diseño metodológico, recolección de datos, procesamiento, presentación y análisis de resultados, discusión, conclusiones, revisiones finales. LDA: diseño metodológico, recolección de datos, procesamiento, presentación y análisis de resultados, discusión, conclusiones, revisiones finales. BSR: idea, elaboración del proyecto original, diseño metodológico, discusión, conclusiones, revisiones finales.

Declaración: Las opiniones expresadas en este manuscrito son responsabilidad de los autores y no reflejan necesariamente los criterios ni la política de la RSPP y/o del INS.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Mathieu E. Commit to transparent COVID data until the WHO declares the pandemic is over. *Nature* [Internet]. 22 de febrero de 2022 [consultado el 28 de febrero de 2024];602(7898):549. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/d41586-022-00424-9>
2. Lloyd-Sherlock P, Sempe L, McKee M, Guntupalli A. Problems of data availability and quality for COVID-19 and older people in low- and middle-income countries. *Gerontologist* [Internet]. 6 de octubre de 2020 [consultado el 28 de febrero de 2024]. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/geront/gnaa153>
3. Rotulo A, Kondilis E, Thwe T, Gautam S, Torcu Ö, et al. Mind the gap: data availability, accessibility, transparency, and credibility during the COVID-19 pandemic, an international comparative appraisal. *PLOS Glob Public Health* [Internet]. 21 de abril de 2023 [consultado el 28 de febrero de 2024];3(4):e0001148. Disponible en: <https://doi.org/10.1371/journal.pgph.0001148>
4. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Los impactos sociodemográficos de la pandemia de COVID-19 en América Latina y el Caribe [Internet]. Santiago: CEPAL; 2022 [consultado el 28 de febrero de 2024]. 163 p. Disponible en: <https://hdl.handle.net/11362/47922>
5. Del Popolo F, Bay G. Las estadísticas de nacimientos y defunciones en América Latina con miras al seguimiento de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible y del Consenso de Montevideo sobre Población y Desarrollo [Internet]. 100ª ed. Santiago: CEPAL; 2021 [consultado el 27 febrero 2022]. Disponible en: <http://repositorio.cepal.org/handle/11362/46850>

6. CEPAL. Observatorio demográfico de América Latina y el Caribe 2020 [Internet]. [Santiago]: United Nations; 2021 [consultado el 27 de febrero de 2024]. Disponible en: <https://doi.org/10.18356/9789210047531>
7. CEPAL. Observatorio demográfico de América Latina y el Caribe 2021 [Internet]. [Santiago]: United Nations; 2022 [consultado el 27 de febrero de 2024]. Disponible en: <https://doi.org/10.18356/9789210055727>
8. Argentina. Constitución de la Nación Argentina. 2a ed. [Argentina]: Biblioteca del Congreso de la Nación; 1996. 75 p.
9. Ley 15465/1960, Declaración obligatoria de enfermedades infecciosas. Ministerio de Salud de la Argentina. (29-09-1960).
10. Resolución 680/2020, régimen legal de las enfermedades COVID-19. Ministerio de Salud de la Argentina (30/03/2020).
11. Resolución 2827/2022, actualización nómina de eventos de notificación obligatoria. Ministerio de Salud de la Argentina (16 de noviembre de 2022).
12. Argentina. Ministerio de Salud. Vigilancia epidemiológica. [Internet]. Ministerio de Salud, 2020. [consultado 9 de octubre de 2022] Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/salud/epidemiologia/vigilancia-epidemiologica/marzo-de-2020>
13. Argentina Ministerio de Salud. Dirección Nacional de Epidemiología y Análisis de Situación de Salud. Dataset, COVID-19. Casos registrados en la República Argentina [Internet]. Ministerio de Salud, 2022. [consultado el 9 octubre 2023]. Disponible en: <https://datos.gob.ar/dataset/salud-covid-19-casos-registrados-republica-argentina>
14. Argentina Ministerio de Salud. Dirección de Estadísticas e Información de la Salud. Base de datos de defunciones 2020. Ministerio de Salud, 2023.
15. Argentina Ministerio de Salud. Dirección de Estadísticas e Información de la Salud. Base de datos de defunciones 2021. Ministerio de Salud, 2023.
16. Organización Mundial de la Salud (OMS). Vigilancia de la salud pública en relación con la COVID-19, orientaciones provisionales 16 de diciembre de 2020. Organización Mundial de la Salud (16-12-2020).
17. Ribotta BS, Escanés G. Códigos “poco útiles” en los registros de defunción en Argentina, Chile, Colombia y México (2000-2011). *Med Salud y Soc* 2014;5(1):4–17.
18. Ministerio de Salud de Argentina [sede Web]. 2020 [acceso 01 de marzo de 2023]. Nuevo reporte coronavirus (COVID-19). Reporte diario [2 pantallas]. Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/salud/epidemiologia/vigilancia-epidemiologica/marzo-de-2020>
19. Ministerio de Salud de Argentina [sede Web]. 2020 [acceso 01 de marzo de 2023]. Reporte diario N° 13. Situación de COVID-19 en Argentina [2 pantallas]. Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/salud/epidemiologia/vigilancia-epidemiologica/marzo-de-2020>
20. Ministerio de Salud Argentina. Situación de COVID-19 en Argentina. Buenos Aires; 2020. 2 p. Reporte diario vespertino N° 409. Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/19-10-20-reporte-vespertino-covid-19.pdf>
21. Zajic P, Hiesmayr M, Bauer P, Baron DM, Gruber A, Joannidis M, et al. Nationwide analysis of hospital admissions and outcomes of patients with SARS-CoV-2 infection in Austria in 2020 and 2021. *Sci Rep* [Internet]. 26 de mayo de 2023 [consultado el 28 de febrero de 2024];13(1). Disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41598-023-35349-4>
22. Guidet B, Jung C, Flaatten H, Fjølner J, Artigas A, Pinto BB, et al. Increased 30-day mortality in very old ICU patients with COVID-19 compared to patients with respiratory failure without COVID-19. *Intensive Care Med* [Internet]. 26 de febrero de 2022 [consultado el 27 de febrero de 2024];48(4):435-47. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s00134-022-06642-z>
23. Bandyopadhyay S, Baticulon RE, Kadhum M, Alser M, Ojuka DK, Badereddin Y, et al. Infection and mortality of healthcare workers worldwide from COVID-19: a systematic review. *BMJ Glob Health* [Internet]. Diciembre de 2020 [consultado el 27 de febrero de 2024];5(12):e003097. Disponible en: <https://doi.org/10.1136/bmjgh-2020-003097>
24. Erdem H, Lucey DR. Healthcare worker infections and deaths due to COVID-19: A survey from 37 nations and a call for WHO to post national data on their website. *Int J Infect Dis* [Internet]. Enero de 2021 [consultado el 27 de febrero de 2024]; 102:239-41. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2020.10.064>
25. International Council of Nurses [Internet]. El CIE solicita los datos de las tasas de infección y mortalidad de trabajadores sanitarios; [consultado el 28 de febrero de 2024]. Disponible en: <https://www.icn.ch/es/noticias/el-cie-solicita-los-datos-de-las-tasas-de-infeccion-y-mortalidad-de-trabajadores>
26. Allan M, Lièvre M, Laurenson-Schaefer H, de Barros S, Jinnai Y, Andrews S, et al. The World Health Organization COVID-19 surveillance database. *Int J Equity Health* [Internet]. 23 de noviembre de 2022 [consultado el 27 de febrero de 2024];21(S3). Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12939-022-01767-5>
27. World Health Organization [base de datos en internet]. WHO COVID-19 dashboard; s/f- [fecha de acceso 01 de marzo de 2024]. Disponible: <https://data.who.int/dashboards/covid19/cases?n=c>
28. Makinde OS, Olusola-Makinde OO, Olamide EI, Abiodun GJ. Impact of COVID-19 prevalence and mode of transmission on mortality cases over WHO regions. *Health Inf Sci Syst* [Internet]. 15 de octubre de 2020 [consultado el 28 de febrero de 2024];8(1). Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s13755-020-00127-3>
29. Organización Panamericana de la Salud. Módulos de principios de epidemiología para el control de enfermedades. Washington, D.C: Organización Panamericana de la Salud; 2002.
30. Shang W, Wang Y, Yuan J, Guo Z, Liu J, Liu M. Global Excess Mortality during COVID-19 Pandemic: a systematic review and meta-Analysis. *Vaccines* [Internet]. 12 de octubre de 2022 [consultado el 28 de febrero de 2024];10(10):1702. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/vaccines10101702>
31. Valdez Huarcaya W, Miranda Monzón JA, Napanga Saldaña EO, Driver CR. Impacto de la COVID-19 en la mortalidad en Perú mediante la triangulación de múltiples fuentes de datos. *Revista Panamericana de Salud Pública* [Internet]. 3 de junio de 2022 [Consultado el 20 de junio de 2022]; 46:1. Disponible en: <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/56007/v46e532022.pdf>
32. Sacoto F. Reflexiones sobre el COVID-19 en Ecuador: la salud pública y el Sistema Nacional de Salud. *Mundos Plurales - Revista Latinoamericana de Políticas y Acción Pública*. 23 de febrero de 2021;8(1):57–64.
33. OMS. Vigilancia de salud pública en relación con la COVID-19, orientaciones provisionales [Internet]. www.who.int. [Consultado el 20 de octubre de 2022].

Disponible en:
<https://www.who.int/es/publications/i/item/who-2019-nCoV-surveillanceguidance-2022.2>

34. Peláez E, Acosta LD, González LM. Análisis preliminar del impacto de la pandemia de COVID-19 en la esperanza de vida en la provincia de Córdoba (Argentina) en 2020. *Notas Población* [Internet]. 28 de octubre de 2022 [consultado el 28 de febrero de 2024];49(114):105-27. Disponible en: <https://doi.org/10.18356/16810333-49-114-6>
35. Belliard M, Sonis Giri A. Impacto de la pandemia de COVID-19 en la esperanza de vida al nacer de 2020 en la Argentina: un análisis por edad, sexo y causas de muerte. *Notas Población* [Internet]. 12 de mayo de 2023 [consultado el 27 de febrero de 2024];49(115):145-64. Disponible en: <https://doi.org/10.18356/16810333-49-115-6>