

Evolución y desarrollo de la pandemia COVID-19: Una visión general.

Gema Fernández Martín*, Cristina Ramos Romero*

**Enfermera del Centro de Salud del Limonar.*

Resumen

El conocimiento sobre la evolución de la pandemia Covid-19 se encuentra en un continuo cambio y por ello es necesario conocer las actualizaciones y el presente panorama sanitario para alcanzar una mayor visión de la realidad sanitaria que nos acontece de cara a un futuro con grandes avances. A través de la fuentes oficiales encontramos toda la información disponible con relación a la incidencia de casos confirmados por COVID-19 y las tasas de vacunación a nivel mundial, europeo, por comunidades autónomas y por territorios en Málaga capital, donde se muestra una gran heterogeneidad de datos abiertos que pone de manifiesto los avances y las diferencias en las condiciones de atención de la pandemia en cada país y territorio.

Palabras clave: COVID-19, incidencia, pandemia, vacunación.

Abstract:

Knowledge about the evolution of the Covid-19 pandemic is in continuous change and for this reason it is necessary to know the contributions of the updates and the present health panorama to achieve a greater vision of the health reality that is happening to us in the face of a future with great advances. Through the official sources we find all the information available in relation to the incidence of cases confirmed by COVID-19 and the vaccination rates at the global, European, autonomous community and territorial levels in Malaga capital, where a great heterogeneity is shown. of open data that highlights the progress and differences in the conditions of care of the pandemic in each country and territory.

Keywords: COVID-19, incidence, pandemic, vaccination.

Introducción

La pandemia COVID-19, causada por el SARS-CoV-2, ha provocado una importante crisis sanitaria y ha planteado un desafío sin precedentes para la humanidad.

La COVID-19 se detectó por primera vez en la ciudad de Wuhan (China) un brote de neumonía de etiología desconocida que fue rápidamente comunicado a la OMS, el 31 de diciembre de 2019. Una semana después, el 7 de enero de 2020 se aisló de estos pacientes un nuevo coronavirus, designado inicialmente como 2019-nCoV¹. El 11 de febrero de 2020 la OMS estableció el nombre de la enfermedad como COVID-19 (coronavirus disease-2019) y se designó provisionalmente al coronavirus causante como SARS-CoV-2². La OMS declaró que se trataba de una emergencia de salud pública de importancia internacional el 30 de enero del 2020 y de una pandemia el 11 de marzo del 2020. Los conocimientos acerca de la transmisión del SARS-CoV-2, el virus causal, evolucionan continuamente a medida que se obtiene nueva evidencia. El COVID-19 se propagó

ampliamente tras la rápida diseminación del virus en China y comenzó a introducirse en otros países. Se trataba de una patología muy infecciosa y que fue cobrando importancia mundial por los acontecimientos letales que originó.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) hizo pública, el día 26 de noviembre de 2021, la existencia de una nueva variante del SARS-CoV-2, la B.1.1.529 (también conocida como ómicron), variante divergente cuya capacidad de propagación e infección era aún más elevada que la de otras mutaciones previas de la COVID-19 y con una mayor transmisibilidad^{3,4}. Desde su aparición en Sudáfrica y tras el comunicado público, se iniciaron los trabajos para detectar dicha variante, cuya incidencia experimentó un aumento continuo de casos confirmados.

Teniendo en cuenta que las variantes de mayor impacto para la salud pública son aquellas que se presentan más transmisibles y virulentas o las que escapan a la respuesta inmune, resulta

evidente pensar que la pandemia del coronavirus parece tener nombre propio gracias a la variante Omicron, que es casi dos veces más contagiosa que las variantes anteriores.

Actualmente, continúan los estudios sobre la facilidad de propagación de dicha variante, la gravedad de la enfermedad que causa y qué tan bien funcionan las vacunas y los medicamentos disponibles contra ella. Pues, las personas infectadas con la variante Omicron pueden presentar síntomas similares a las variantes anteriores y la presencia y la gravedad de los síntomas pueden verse afectadas por el estado de vacunación contra el COVID-19, la presencia de otras afecciones médicas, la edad y los antecedentes de infección previa⁵.

Según la investigación de Corrales J. en la tesis Percepciones de la aceptación de la vacuna contra el Covid-19 en personas que acuden a un mercado popular en Arequipa 2021, se hallaron como resultado un 61,40 % de los jóvenes entre los 18 y 25 años no están de acuerdo en aceptar vacunación contra el Covid-19, además un 64,80 % de las mujeres no aceptan administrarse la vacuna, igualmente un 53,40 % de las personas que cursan el nivel secundario no aceptan la vacunación; concluyéndose que un 73,30 % de la población sostiene que no se someterían a la vacunación, siendo la mayoría solteros, de sexo femenino y por tener ciertos temores sobre los efectos adversos⁶.

Definitivamente, es necesario dar seguimiento de forma continua a la efectividad de las vacunas para entender cómo las vacunas protegen a las personas en condiciones reales. En un 1º Informe acerca del “Análisis de la efectividad y el impacto de la vacunación frente a COVID-19 en residentes de centros de mayores en España” publicado el 25 de abril de 2021⁷ y en las publicaciones científicas relacionadas se presentaron los primeros resultados que mostraban la alta efectividad del programa de vacunación en la prevención de infecciones, hospitalizaciones y fallecimientos en este grupo de población vulnerable. El 2º Informe de “Análisis de la efectividad de la vacunación frente a COVID-19 en España” publicado el 13 de octubre de 2021⁸ mostraba, el seguimiento de la efectividad de la vacunación en residentes de centros sociosanitarios de mayores y la evolución de las coberturas y pautas de vacunación por grupos de edad tras la circulación generalizada de la variante delta. Se apuntaba entonces a una pérdida de la efectividad con el paso del tiempo, sobre todo en mayores, lo que ha llevado a recomendar la vacunación con una dosis de

recuerdo a los residentes de centros de mayores. En un 3º Informe de Análisis de la efectividad de la vacunación⁹ que da continuidad a los anteriores, se muestran resultados por grupo de edad, tiempo desde el inicio del programa de vacunación y tipo de vacuna en diferentes grupos poblacionales (residentes de centros de mayores y población general) utilizando tanto el método de screening como en informes anteriores, como los datos de la vigilancia centinela de Infección Respiratoria Aguda Grave (IRAG).

Así, los resultados del estudio de screening muestran que en residencias de mayores se mantiene una efectividad de la vacunación (EV) elevada frente a hospitalización y defunción en los últimos meses. Parece observarse el efecto positivo de la dosis de recuerdo a partir de octubre de 2021. En cuanto a los resultados del seguimiento de la EV por el método de screening en los diferentes grupos de edad muestran una alta efectividad de la vacunación, sobre todo en la prevención de eventos graves como hospitalización, donde la reducción del riesgo continúa estando alrededor del 90% en todos los grupos. Estos resultados son coherentes con lo observado en los estudios de EV basados en la vigilancia centinela de IRAG. La protección frente a infección sigue siendo en general menor (entre el 32% y el 84% según los grupos de edad). En los mayores de 80 años se observa un incremento de la efectividad a partir de noviembre de 2021, posiblemente relacionado con la administración de dosis de recuerdo en este grupo de edad.

Otro estudio encontró que entre los residentes de Kentucky que se infectaron previamente con SARS-CoV-2 en 2020, aquellos que no estaban vacunados contra COVID-19 tenían una probabilidad significativamente mayor de reinfección durante mayo y junio de 2021. Este hallazgo respalda la recomendación de los Centros para el control y la prevención de las enfermedades (CDC) de que todas las personas elegibles que se le ofrezca la vacuna contra el COVID-19, independientemente del estado previo de infección por SARS-CoV-2¹⁰.

Metodología

Se accedió a los principales portales abiertos y se realizó una observación de los datos publicados, considerando su periodicidad en la actualización. Se efectuó una búsqueda bibliográfica en fuentes oficiales (Organización Mundial de la Salud, Ministerio de Sanidad, Organización Panamericana de Salud, Centro Documentación Europea de Almería, Conserjería de Salud y Familia de la Junta de Andalucía) y se realizó una clasificación de los datos abiertos, lo

que supone que estos datos sean accesibles, al proceder de fuentes oficiales, y estén disponibles para todo el mundo, sin restricciones legales, ni técnicas. (Ver Anexo I).

Resultados

La variante del virus SARS-CoV-2 Ómicron está expandiéndose rápidamente a nivel global. En América encontramos a Estados Unidos, Brasil, Argentina, Colombia, México, Perú y Canadá con mayor número acumulado de casos y fallecimientos por coronavirus desde el 22 de enero de 2020 hasta el 27 de enero de 2022 (Tabla 1).

Países	Casos	Muertes
EE.UU.	72.373.369	869.779
Brazil	24.535	624.413
Argentina	8.130	120.019
Colombia	5.798	133.019
Mexico	4.730	303.776
Perú	3.070	204.769
Canada	2.979	33.192

Tabla 1: Incidencia de casos y muertes en América (27 de enero de 2022). Fuente: Elaboración propia, de datos OMS y OPS (Organización Mundial de la Salud y Organización Panamericana de Salud).

La incidencia media total de diagnosticados en Europa es de 1.821.238 a fecha de 27 de enero y encontramos siete países con mayor incidencia media de diagnosticados de COVID. Donde Francia es el país con la mayor media de diagnosticados por COVID-19 (508.345), seguido de Italia con una media de 166.310 diagnosticados, Alemania con 136.574, España con una media de 121.772, Reino Unido con 92.973, Israel con 80.574 y Turquía con 71.660 (Tabla 2).

PAIS INCIDENCIA MEDIA

FRANCIA	508.345
ITALIA	166.310
ALEMANIA	136.574
ESPAÑA	121.772
REINO UNIDO	92.973
ISRAEL	80.574
TURQUIA	71.660

Tabla 2: Países de Europa con mayor incidencia media de casos diagnosticados de COVID-19. Fuente: Elaboración propia, datos del Centro de Documentación Europea de Almería (CDE), fecha de corte: 27 de enero de 2022.

Israel y Dinamarca fueron los países con mayor incidencia acumulada durante los últimos 14 días (La **incidencia acumulada** indica la expansión de una enfermedad en una población y en un tiempo determinado. Se ha establecido el periodo de tiempo de **14 días** debido a que los expertos señalan que es el tiempo que mejor refleja la situación epidemiológica de un territorio por los retrasos en las notificaciones de los nuevos contagios y los tiempos que tarda el virus en manifestarse en las personas), contando con 10.464 Y 9.223 casos diagnosticados por cada 100.000 habitantes respectivamente, posicionando a estos países en un nivel de alerta de riesgo extremo. Por otro lado, Andorra, Francia y Eslovenia cuentan con 7.857, 7.257 y 6.817 casos por cada 100.000 habitantes, respectivamente, situándolos también en un nivel de alerta de riesgo extremo. Asimismo, los países en los que se ha producido un mayor número de fallecidos desde el inicio de la pandemia son Rusia, Reino Unido e Italia con 322.135, 155.561 y 145.159 número de fallecimientos, respectivamente. En su caso, desde el comienzo de la pandemia. España ha notificado un total de 9.660.208 casos confirmados Y 91.741 fallecidos. Estos datos están actualizados con fecha a 27 de enero de 2022, pero a diario se renuevan dichos datos y se actualizan cada 14 días las notificaciones de los mismos¹¹.

La situación epidemiológica en nuestro país presenta una curva epidémica con una situación desigual en las comunidades y en el ritmo de contagios. Encontramos una incidencia acumulada en España mayor en enero de 2022 con respecto al mes de diciembre del año 2021, sin embargo, disminuyeron los fallecimientos e ingresos hospitalarios (Figura 1):

Evolución de la incidencia acumulada en España

Incidencia acumulada en los últimos 14 días/100.000 habitantes
(Últimos datos publicados, 3 de enero de 2022)

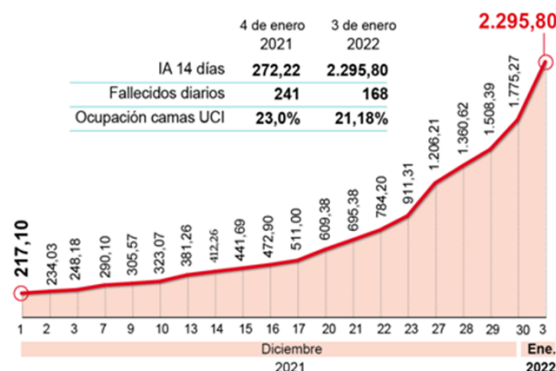


Figura 1: Evolución de la incidencia acumulada en España. Fuente: Ministerio de Sanidad.

En relación a la evolución de la incidencia acumulada por Comunidades Autónomas (Figura 2) se observan provincias como Navarra, con la incidencia más alta, seguida de País Vasco, Aragón, Castilla y León, La Rioja, Extremadura, Cataluña y Madrid que presentan una media de incidencia por encima 2.295,80. (Datos actualizados a 3 de enero de 2022).

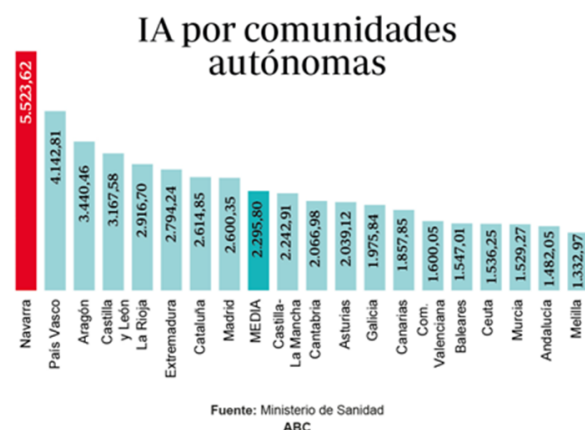


Figura 2: Evolución de la incidencia acumulada por Comunidades Autónomas. Fuente: Ministerio de Sanidad.

Los datos de seguimiento acerca de las tasas de incidencia PDIA (PDIA incluye todos los casos de COVID-19 con infección activa, confirmados por técnica PCR o test antigénicos rápidos de última generación, según establece la estrategia de detección precoz, vigilancia y control de COVID-19 del Ministerio de Sanidad. El dato Totales incluye todos los casos de COVID-19 con resultado positivo en algún test diagnóstico - PDIA o test de anticuerpos-) generados por la Consejería de Salud y Familias en colaboración con el Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía hacen accesible la información sobre la evolución y comportamiento de la pandemia de forma visual en cada comunidad autónoma de Andalucía y en Málaga capital. (Figuras 3 y 4).

El objetivo de la Organización Mundial de la Salud (OMS) es llegar al 70 % de la población mundial con primera dosis a mediados de este año 2022. Sin embargo, unos 90 países no habían alcanzado ni siquiera el objetivo del 40 % que se había planteado para 2021. El camino para cumplir este objetivo se haría privilegiando a los colectivos expuestos a mayor riesgo. No obstante, en muchos países se ha iniciado una nueva ronda de vacunación para administrar dosis de refuerzo a personas vulnerables, consideradas de riesgo y mayores. Ya se han administrado más de 940 millones de estas dosis adicionales, que suponen alrededor del 26 % de las inyecciones que se ponen de media al día. Hay actualmente 86 Estados Miembros de todas las

regiones que no han podido cumplir la meta fijada el año pasado de vacunar al 40% de su población y 34 Estados Miembros, la mayoría de ellos de las regiones de África y el Mediterráneo Oriental, que no han logrado vacunar ni siquiera al 10% de su población. El 85% de la población de África aún no ha recibido una sola dosis de vacuna¹².

Tasa de incidencia PDIA

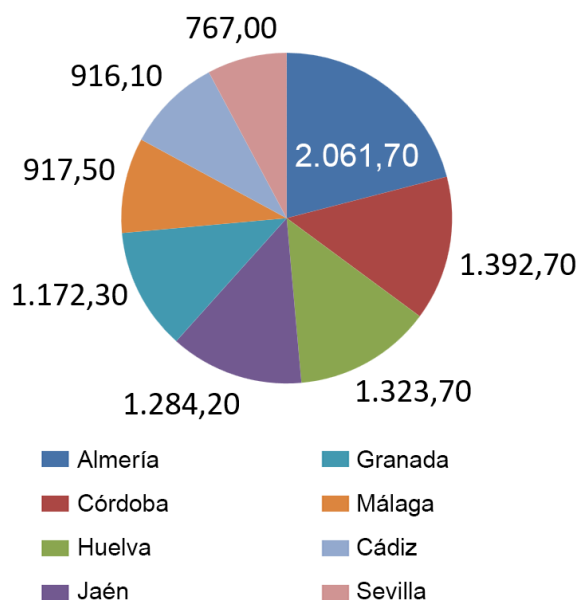


Figura 3: Tasa de incidencia acumulada en cada comunidad autónoma de Andalucía. Fuente: Consejería de Salud y Familias de la Junta de Andalucía.

Málaga capital

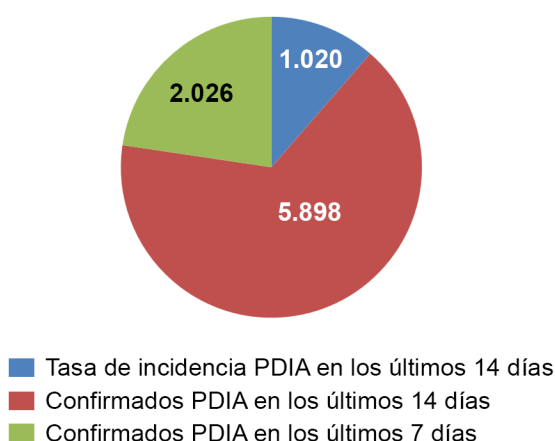


Figura 4: Tasa de incidencia acumulada en Málaga capital. Fuente: Consejería de Salud y Familias de la Junta de Andalucía.

La vacunación avanzó con gran rapidez en la Unión Europea, donde casi el 75 % de la población ya cuenta con al menos una dosis, aunque ha sido superada por Latinoamérica, donde han alcanzado el 78 % de la población con una dosis. Mientras, en el conjunto de Europa, la población inmunizada roza el 67 %. Asia ya se acerca al 71 %,

mientras que América del Norte está en el 70 %. En Oceanía, el 64,7 % de la población cuenta ya con al menos una dosis, pero en África apenas se ha podido vacunar al 16 % de la población (según las cifras de los países que aportan datos). En muchos países la proporción de población vacunada es aún demasiado cercana a cero¹³.

En España, hallamos que el estado de vacunación comprendido entre 27 de diciembre de 2020 al 10 de febrero de 2022 presenta un total de 91.411.886 dosis administradas y el total de número de personas con la pauta completa es de 38.372.822¹⁴.

En la siguiente tabla se muestra información sobre la cobertura de vacunación en Andalucía y por CCAA. Con fecha de actualización a 28 de enero de 2022, encontramos datos diversos de porcentajes de vacunación completa e incompleta, junto a la población no vacunada. (Tabla 3).

Si nos centramos en Málaga, a fecha 28 de enero de 2022, en la siguiente tabla y gráfico podemos prestar atención al número de personas con pauta completa de vacuna COVID-19 y porcentaje de cobertura según grupo de edad y distrito sanitario. (Tabla 4).

Así que, podemos distinguir que el Distrito Sanitario de Málaga está a la cabeza en cobertura vacunal, seguido del Distrito Costa del Sol, Axarquía, Valle del Guadalhorce, la Vega y, por último, el Distrito de la Serranía. (Figura 5).

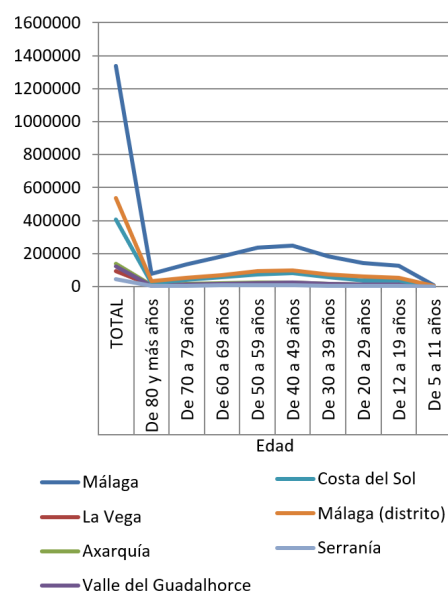


Figura 5: Nº de personas con pauta completa de vacuna COVID-19 y porcentaje de cobertura según grupo de edad y distrito sanitario. Fuente: Consejería de Salud y Familias. Junta de Andalucía.

Lugar de residencia	TOTAL	% total	Pauta completa	% completa	Pauta incompleta	% incompleta	No vacunado inmunizado	% No vac inmunizado
Andalucía	7.667.132	90,6	7.043.243	83,2	464.675	5,5	159.214	1,9
Almería	666.665	91,6	605.304	83,2	43.046	5,9	18.315	2,5
Cádiz	1.131.478	91,0	1.041.439	83,7	70.296	5,7	19.743	1,6
Córdoba	720.607	92,2	665.641	85,2	42.009	5,4	12.957	1,7
Granada	844.956	91,9	775.762	84,4	48.684	5,3	20.510	2,2
Huelva	481.219	91,8	441.553	84,2	31.046	5,9	8.620	1,6
Jaén	581.133	92,0	537.674	85,2	33.464	5,3	9.995	1,6
Málaga	1.458.471	86,5	1.337.454	79,3	82.209	4,9	38.808	2,3
Sevilla	1.782.053	91,4	1.638.416	84,0	113.921	5,8	29.716	1,5

Tabla 3: Informe COVID-19 en Andalucía: Personas vacunadas y no vacunadas inmunizadas de COVID-19 y porcentaje de cobertura por provincia de residencia. Fuente: Consejería de Salud y Familias. Junta de Andalucía.

Territorio	Grupo de edad									
	TOTAL	De 80 y más años	De 70 a 79 años	De 60 a 69 años	De 50 a 59 años	De 40 a 49 años	De 30 a 39 años	De 20 a 29 años	De 12 a 19 años	De 5 a 11 años
Málaga	1.337.454	77.728	134.265	181.539	235.122	248.924	183.010	142.093	128.256	6.492
La Vega	93.251	6.863	8.895	13.344	16.969	15.085	12.168	10.620	8.746	553
Axarquía	137.383	9.067	15.933	20.357	23.403	23.744	18.016	13.776	12.496	589
Valle del Guadalhorce	120.229	6.329	10.537	14.731	21.597	23.541	16.313	13.254	13.290	636
Costa del Sol	405.002	20.755	41.661	55.536	72.414	80.917	55.493	38.411	37.873	1.939
Málaga (Distrito)	536.215	31.086	52.441	71.061	92.345	98.421	75.338	61.359	51.670	2.483
Serranía	45.374	3.628	4.798	6.510	8.394	7.216	5.682	4.673	4.181	292
	1.337.454	77.728	134.265	181.539	235.122	248.924	183.010	142.093	128.256	6.492

Tabla 4: Nº de personas con pauta completa de vacuna COVID-19 y porcentaje de cobertura según grupo de edad y distrito sanitario. Fuente: Consejería de Salud y Familias. Junta de Andalucía.

Discusión

La situación de pandemia en cada país se presenta muy distinta, en Estados Unidos (EEUU) se triplica la incidencia con respecto a otros países como Brasil y se diferencia en aumento de número de casos, aún más, con Argentina, Colombia, México, Perú y Canadá. Sin embargo, estos 5 países tienen una incidencia que está por debajo de los países europeos, con mayor incidencia media, como son Italia, Alemania, España, Reino Unido, Israel y Turquía, a excepción de Francia que es el país con la mayor media de diagnosticados por COVID-19 en Europa y estaría por debajo de EEUU. Todo esto a fecha del 27 de enero de 2022. Asimismo, los datos en esta fecha con respecto a los fallecimientos, desde el inicio de la pandemia, mostraron a países como Rusia, Reino Unido e Italia con mayor incidencia, seguido de España⁴.

De la misma manera, la situación de pandemia en nuestro país es muy desigual porque encontramos una incidencia acumulada en España mayor en enero de 2022 con respecto al mes de enero del año 2021, sin embargo, disminuyeron los fallecimientos e ingresos hospitalarios. Lo mismo ocurre en la incidencia acumulada por Comunidades Autónomas, donde ésta fue más alta en provincias del norte de España (Navarra, País Vasco, Aragón, Castilla y León, La Rioja, Extremadura, Cataluña, Madrid...) que, en la zona sur, las islas Baleares y Canarias, Ceuta y Melilla. Al igual que en Andalucía, donde el comportamiento de la pandemia en cada comunidad autónoma muestra datos de incidencia en orden creciente, en el que el primer lugar lo ocupa Almería, seguido de Córdoba, Huelva, Jaén, Granada, Málaga, Cádiz y Sevilla.

En un estudio realizado en nuestro país acerca de la identificación de factores asociados a las diferencias en la evolución de la epidemia de COVID-19 entre las comunidades autónomas, a través de indicadores epidemiológicos, se analizaron las tasas de incidencia, mortalidad y demanda de atención hospitalaria y mostró como resultados que es posible predecir la evolución de la epidemia a través del análisis de la incidencia y de la mortalidad. Las temperaturas más bajas y la elevada proporción de personas mayores en residencias son factores asociados a un peor pronóstico. Estos parámetros deben ser considerados en las decisiones sobre el momento y la intensidad de la implantación de las medidas de contención. En este sentido, fortalecer la vigilancia epidemiológica es esencial para mejorar las predicciones. Así, en dicho estudio, las comunidades autónomas con una incidencia de menos de 7 casos por 100.000 habitantes en el día de entrada en vigor del Decreto de estado

de alarma presentaron una epidemia con menos impacto en la ciudadanía y en los sistemas de salud¹⁵.

Ante la situación de pandemia, los científicos de todo el mundo han avanzado rápidamente en el desarrollo de vacunas seguras y eficaces que contribuyan a reducir las enfermedades, las hospitalizaciones y las muertes asociadas a la COVID-19. Las expectativas de dichas vacunas tienen como fin proteger a la población y alcanzar la inmunidad en la mayoría de los individuos (60-70%). Todo ello, sin olvidar la importancia de las políticas preventivas como el distanciamiento social y el uso de mascarilla.

Cuando la información disponible se refiere a las tasas de vacunación y a cumplir las metas planteadas por la OMS de llegar al 70% de la población mundial encontramos que muchos países no han podido cumplir la meta fijada, como es el caso de África, cuya tasa de vacunación es la más baja de todos los continentes. Sin embargo, Europa, Asia, América y España cuentan con una tasa de vacunación más elevada¹³, aunque existen diferencias en el ritmo de vacunación en cada territorio.

En un reciente estudio acerca de los factores que actualmente están más asociados con la reticencia a la vacunación contra el COVID-19 y que, por lo tanto, son más susceptibles de aumentarla o disminuirla, se hallaron los siguientes resultados: la erosión de la confianza en las instituciones, asesores científicos y sanitarios del Gobierno, la difusión de teorías de la conspiración y la erosión de la confianza en el sistema público de control de las pruebas clínicas realizadas por las compañías farmacéuticas incrementa significativamente la reticencia vacunal. Mientras que, la comunicación de marcos de solidaridad ("ponerme la vacuna protege a mis mayores") disminuye significativamente la reticencia vacunal¹⁶.

En definitiva, existen diferencias en la incidencia de casos de COVID-19, en los programas de vacunación de los distintos países y en el ritmo de vacunación y la explicación no reside en uno, sino en múltiples factores que desencadenan la situación de pandemia y su evolución. Por tanto, la búsqueda de la evidencia más actual y certera nos puede proporcionar grandes avances para mejorar las condiciones de atención de esta pandemia en cada país y territorio.

Bibliografía

1. S. Perlman. Another decade, another coronavirus. *N Engl J Med.*, 382 (2020), pp. 760-762. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-vacunas-72-articulo-el-sars-cov-2-una-nueva-zoonosis-S1576988720300042>

2. J. Guarner. Three emerging coronaviruses in two decades. *Am J Clin Pathol.*, 153 (2020), pp. 420-421. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-vacunas-72-articulo-el-sars-cov-2-una-nueva-zoonosis-S1576988720300042>
3. OMS. Mejora de la respuesta a la variante Omicron SARS-CoV-2. 2022. Disponible en: [https://www.who.int/publications/m/item/enhancing-readiness-for-omicron-\(b.1.1.529\)-technical-brief-and-priority-actions-for-member-states](https://www.who.int/publications/m/item/enhancing-readiness-for-omicron-(b.1.1.529)-technical-brief-and-priority-actions-for-member-states)
4. Ministerio de Sanidad. Actualización de la situación epidemiológica de las variantes de SARS-CoV-2 en España. Actualización 13 de diciembre de 2021. Disponible en: https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/documentos/COVID19_Actualizacion_variantes_20211213.pdf.
5. Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC). Variante Omicron: lo que necesita saber. Actualizado el 2 de febrero de 2022. Disponible en: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/variants/omicron-variant.html>
6. Corrales J. Percepciones de la aceptación de la vacuna contra el Covid-19 en personas que acuden a un mercado popular en Arequipa 2021. Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa: Perú. Disponible en: <https://repositorio.uroosevelt.edu.pe/bitstream/handle/ROOSEVELT/609/TESIS%20XIOMARA.pdf?sequence=1&isAllo wed=y>
7. Grupo de Trabajo de Efectividad Vacunación COVID-19. Análisis de la efectividad y el impacto de la vacunación frente a COVID-19 en residentes de centros de mayores en España. 1º informe. 25 de abril de 2021. Disponible en: https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/covid19/Efectividad_vacunaCOVID-19.htm
8. Grupo de Trabajo de Efectividad Vacunación COVID-19. 2º informe Análisis de la efectividad de la vacunación frente a COVID-19 en España. 13 de octubre de 2021. Disponible en: https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/covid19/docs/Efectividad_VacunacionCOVID-19_Espana.pdf
9. Grupo de Trabajo de Efectividad Vacunación COVID-19. Análisis de la efectividad de la vacunación frente a COVID-19 en España. 3º Informe. Diciembre 2021 Disponible en: https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/covid19/Efectividad_vacunaCOVID-19.htm
10. Cavanaugh AM, Spicer KB, Thoroughman D, Glick C, Winter K. Reduced Risk of Reinfection with SARS-CoV-2 After COVID-19 Vaccination. *Kentucky*. May y June 2021. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2021; 70:1081-1083. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.15585/mmwr.mm7032e1>
11. Centro Documentación Europea de Almería (CDE). 2022. Disponible en: <https://www.cde.ual.es/evolucion-covid-19-en-europa/>
12. OMS. Alocución de apertura del Director General de la OMS en la 150.ª Reunión del Consejo Ejecutivo (24 de enero de 2022). Disponible en: <https://www.who.int/es/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-150th-session-of-the-executive-board-24-january-2022>
13. OMS. Panel información sobre la vacunación COVID-19 Disponible en: <https://covid19.who.int/>
14. Gestión Integral de la Vacunación COVID en España. Informe de actividad del proceso de vacunación. Ministerio de Sanidad y Unión Europea. Fecha informe: 11/2/2022. Disponible en: https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/documentos/Informe_GIV_comunicacion_20210311.pdf

15. Medeiros Figueiredo Alexandre et al. Factores asociados a la incidencia y la mortalidad por COVID-19 en las comunidades autónomas. *Gac Sanit*; 35: 445-452. Disponible en:

<https://www.gacetasanitaria.org/es-linkresolver-factores-asociados-incidencia-mortalidad-por-S0213911120301242>

16. Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología, FECYT, 2021. Evolución de la percepción social de aspectos científicos de la COVID-19 (Julio 2020 - enero 2021).

Disponible en:

<https://www.fecyt.es/es/publicacion/evolucion-de-la-percepcion-social-de-aspectos-cientificos-de-la-covid-19>

Anexo I:

Portales de datos abiertos (fuentes oficiales)

Fuente: OMS y OPS (Organización Mundial de la Salud y Organización Panamericana de Salud). Incidencia de casos y muertes en América (27 de enero de 2022).

Disponible en:

<https://ais.paho.org/phi/viz/COVID19Table.asp>

·Fuente: Centro Documentación Europea de Almería (CDE). Evolución COVID-19 en Europa. Fecha de corte 27 de enero de 2022.

Disponible en: <https://www.cde.ual.es/evolucion-covid-19-en-europa/>

·Fuente: Ministerio de Sanidad. Evolución de la incidencia acumulada en España (3 de enero de 2022).

Disponible en:

https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/documentos/Actualizacion_534_COVID-19.pdf

·Fuente: Ministerio de Sanidad. Evolución de la incidencia acumulada por Comunidades Autónomas.

Disponible en:

https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/documentos/Actualizacion_534_COVID-19.pdf

·Fuente: Consejería de Salud y Familias de la Junta de Andalucía. Tasa de incidencia acumulada en cada comunidad autónoma de Andalucía y en Málaga capital.

59

Disponible en:

<https://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/salud/datosSanitarios.html>

·Fuente: Conserjería de Salud y Familia. Junta de Andalucía. Informe COVID-19 en Andalucía: Personas vacunadas y no vacunadas inmunizadas de COVID-19 y porcentaje de cobertura por provincia de residencia. Datos actualizados a fecha: 28/01/2022.

Disponible en:

https://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/badea/operaciones/consulta/anual/53968?CodOper=b3_2314&codConsulta=53968

·Fuente: Conserjería de Salud y Familia. Junta de Andalucía. Nº de personas con pauta completa de vacuna COVID-19 y porcentaje de cobertura según grupo de edad y distrito sanitario. Datos actualizados a fecha: 28/01/2022.

Disponible en:

<https://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/badea/informe/anual?idNode=74172>