

FACTORES ASOCIADOS A LA MORTALIDAD Y SECUELAS EN USUARIOS DE RESIDENCIAS PARA PERSONAS MAYORES HOSPITALIZADOS POR COVID-19: UN ESTUDIO LONGITUDINAL CON 6 MESES DE SEGUIMIENTO

FACTORS ASSOCIATED WITH MORTALITY AND SEQUELAE IN PATIENTS LIVING IN LONG-TERM FACILITIES HOSPITALIZED FOR COVID-19: A LONGITUDINAL 6-MONTH FOLLOW-UP STUDY

Rivera Izquierdo, Mario; Romero Duarte, Álvaro; Cárdenas Cruz, Antonio

Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública. Facultad de Medicina. Universidad de Granada

Recibido: 15/02/2021 | Revisado: 27/02/2021 | Aceptado: 03/03/2021

DOI: 10.15568/am.2021.812.prm01

Actual Med. 2021; 106(812): 121-133

PREMIO CÁTEDRA MAIMÓNIDES (CACM)

RESUMEN

Objetivos: Evaluar los principales factores asociados al pronóstico (mortalidad, secuelas a los 6 meses y reingresos) de pacientes ingresados por COVID-19 en el Hospital Clínico San Cecilio que viven en una residencia para personas mayores.

Métodos: Estudio observacional longitudinal realizado sobre la cohorte de 441 pacientes ingresados por COVID-19 confirmada por PCR en el Hospital Clínico San Cecilio entre los días 01/03/20 y 15/04/20. Dichos pacientes fueron seguidos, a través de sus historias clínicas, los 6 meses posteriores a su alta. Se recogieron variables sociodemográficas, de ingreso, clínicas, terapéuticas y secuelas. Se realizaron análisis descriptivos, bivariantes y modelos de regresión logística multivariante con el software estadístico R, a través de su herramienta R Commander.

Resultados: La edad media de la cohorte fue de 66,4 años (s=15,3), con un 55,1% de varones. La mortalidad intrahospitalaria fue del 18,1%. Los pacientes que vivían en residencias de mayores tuvieron mayor edad media y mayores frecuencias de comorbilidades, mortalidad y reingresos hospitalarios. Durante los 6 meses posteriores al alta presentaron una alta frecuencia de secuelas (59%), y mayor frecuencia de confusión, problemas hematológicos, nefrológicos y sobreinfecciones. Los principales factores asociados a la mortalidad fueron la edad avanzada, sexo masculino, ingreso en UCI y vulnerabilidad al ingreso medida con escalas pronósticas clínicas.

Conclusiones: Vivir en una residencia no constituyó un factor independiente de mortalidad, pero sí reunió a un grupo de especial vulnerabilidad frente a la COVID-19. Las causas de mortalidad analizadas en este estudio podrían ser similares a las causas de mortalidad de las personas mayores en las residencias durante los primeros meses de la pandemia. Estos datos deben servir para optimizar las estrategias de manejo intrahospitalario y de seguimiento de personas mayores durante los meses posteriores al alta hospitalaria, e intentar disminuir la mortalidad no registrada por COVID-19 en esta población.

ABSTRACT

Objectives: To evaluate the main factors associated with prognosis (mortality, sequelae at 6 months and readmissions) of patients admitted for COVID-19 at the Hospital Clínico San Cecilio who live in a long-term care facility.

Methods: Longitudinal observational study carried out on the cohort of 441 patients admitted for COVID-19 confirmed by PCR at the Hospital Clínico San Cecilio between 01/03/20 and 15/04/20. These patients were followed up, through their medical records, for 6 months after discharge. Sociodemographic, admission, clinical, therapeutic and sequelae variables were collected. Descriptive and bivariate analyses and multivariate logistic regression models were performed with R statistical software, through its R Commander tool.

Results: The mean age of the cohort was 66.4 years (s=15.3), with 55.1% male. In-hospital mortality was 18.1%. Patients living in nursing homes had higher mean age and higher frequencies of comorbidities, mortality and hospital readmissions. During the 6 months after discharge, they had a high frequency of sequelae (59%), and a higher frequency of confusion, hematologic and nephrological problems, and

Palabras Clave:

COVID-19;
Mortalidad;
Pronóstico.

Keywords:

COVID-19;
Mortality;
Prognosis.

Correspondencia

Mario Rivera Izquierdo

Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública.
Facultad de Medicina. Universidad de Granada.

superinfections. The main factors associated with mortality were advanced age, male sex, admission to the ICU and vulnerability at admission measured with clinical prognostic scales.

Conclusions: Living in a long-term care facility was not an independent factor of mortality, but it did bring together a group of special vulnerability to COVID-19. The causes of mortality analysed in this study could be similar to the causes of mortality of elderly people in nursing homes during the first months of the pandemic. These data should serve to optimize strategies for in-hospital management and follow-up of the elderly during the months following hospital discharge, and to try to reduce the unrecorded mortality due to COVID-19 in this population.

INTRODUCCIÓN

Situación de la pandemia por COVID-19

A finales del año 2019, en la capital de la provincia de Hubei, Wuhan, la ciudad central más poblada de la República Popular China, se identificó mediante secuenciación génica un nuevo tipo de agente infeccioso, el coronavirus tipo 2 (SARS-CoV-2) productor del síndrome respiratorio agudo grave (1).

La infección causada por este agente se denominó COVID-19, y ha adquirido un papel protagonista y determinante dentro de los ámbitos socioeconómico, político y sanitario. Desde su identificación, la rápida propagación del patógeno llevó a que multitud de países declararan sus primeros casos de COVID-19 a finales del primer trimestre del año 2020 (2-8). Esta situación supuso una importante gestión de esfuerzos e inversión económica a escala internacional para documentar las diferentes características clínicas producidas por el agente, así como los principales factores de riesgo y pronósticos para optimizar las estrategias preventivas y terapéuticas durante la pandemia. Sin embargo, la velocidad de los acontecimientos y el impacto a escala global también dieron lugar a un cierto desconcierto respecto al conocimiento de las cifras oficiales de incidencia y mortalidad.

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), el 25 de noviembre de 2020 se habían identificado 59,8 millones de casos y más de 1,41 millones de muertes en todo el mundo (9). En España, en la misma fecha se habían notificado 1,59 millones de casos, 43.668 fallecimientos y 150.000 pacientes curados, alcanzando el pico de la primera curva en torno a finales del mes de marzo (aproximadamente 10.000 casos nuevos al día), y un segundo pico en torno a inicios de noviembre (aproximadamente 25.000 casos nuevos al día) (10). Actualmente se notifican en torno a 15.000 casos diarios nuevos, como se puede apreciar en la figura 1.

Respecto a la situación en Andalucía, en la actualidad es la tercera Comunidad Autónoma con más casos notificados (222.000) tras Madrid y Cataluña, y la cuarta con mayor número de casos fallecidos (3725), tras Madrid, Cataluña y Castilla y León (10). En Granada, tercera provincia andaluza con mayor número de casos identificados, se han notificado 43.077 (14.099 en Granada capital) casos y han fallecido 756, 260 de ellos en Granada capital (11).

Durante los primeros meses de la pandemia, es razonable pensar que numerosos casos (tanto de incidencia como de mortalidad) fuesen infraestimados debido a falta de identificación o a la presencia de casos alejados del sistema sanitario, por ejemplo, aquellos ocurridos en domicilio o en centros residenciales para personas mayores.

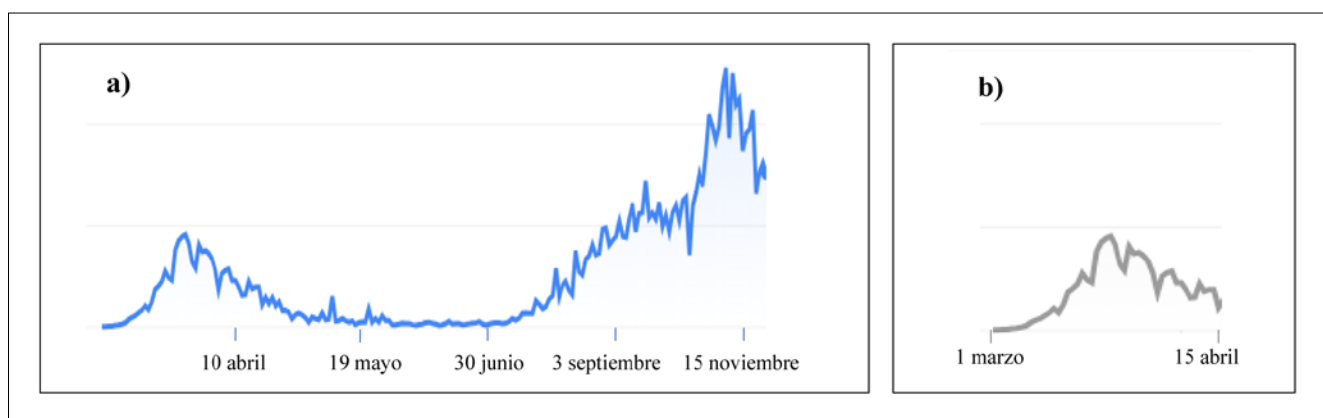


Figura 1. Distribución de la curva de incidencia de COVID-19 en España las vivencias del conocimiento aportadas por el sistema educativo y el impacto social. Figura adaptada de los datos ofrecidos por el Ministerio de Sanidad (10). a) En el eje de abscisas, se observan las fechas desde el 1 de marzo (inicio de los primeros casos) hasta el 15 de noviembre de 2020. En el eje de ordenadas, la incidencia de casos nuevos diarios notificados en el país. b) Detalle de la incidencia de casos durante el período del estudio (1 de marzo a 15 de abril de 2020).

En los inicios de la pandemia en nuestro país, de hecho, varios estudios apuntaron a la especial vulnerabilidad de las personas residentes en los citados centros (12), dada la mayor frecuencia de edades avanzadas, comorbilidades y acceso tardío al sistema sanitario.

Numerosos estudios apuntan hacia la especial vulnerabilidad de este subgrupo de pacientes y la necesidad de individualizar e intensificar las estrategias preventivas y de seguimiento durante la pandemia (13-17). La identificación de estos factores se plantea como un factor clave para identificar subgrupos de especial riesgo e individualizar las estrategias preventivas para mejorar el pronóstico de estos pacientes.

Además, hasta la fecha no se han realizado estudios en nuestro país que analicen las secuelas de las personas mayores que, tras recibir un alta hospitalaria, vuelven a sus residencias, así como el riesgo de reingreso y de volver a necesitar cuidados hospitalarios.

Por todo ello, el objetivo de nuestro estudio es analizar los factores asociados a la mortalidad por COVID-19 en pacientes usuarios de residencias para personas mayores que requirieron hospitalización en el Hospital Universitario Clínico San Cecilio durante los primeros meses de la pandemia, así como la frecuencia de secuelas tras 6 meses de seguimiento en aquellos que recibieron el alta hospitalaria.

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño y ámbito del estudio

Se diseñó un estudio epidemiológico observacional longitudinal, cuya población estuvo compuesta por la cohorte de pacientes que ingresaron en el Hospital Clínico San Cecilio entre los días 01/03/20 y 15/04/20 con diagnóstico de COVID-19 confirmado mediante PCR de SARS-CoV-2. Dichos casos fueron seguidos hasta 6 meses tras su alta, incluyendo un tiempo de seguimiento que duró hasta el 20 de septiembre de 2020.

Criterios de inclusión

Se incluyeron únicamente a los pacientes con prueba PCR para SARS-CoV-2 positiva. Aquellos con elevada sospecha clínica y/o pruebas de imagen compatibles, pero sin prueba PCR confirmatoria no fueron incluidos en el estudio. Solo se incluyeron a los pacientes que hospitalizaron con COVID-19, excluyendo aquellos casos confirmados en el servicio de urgencias, pero enviados de alta a su domicilio sin ingresar en el hospital.

Fuentes de información

Para obtener los datos del estudio, se accedió a las historias clínicas de hospitalización de los pacientes ingresados, así como a los informes de consultas de seguimiento y los datos del seguimiento telefónico por parte de atención primaria. Las variables relativas al domicilio del paciente, situación de dependencia y centros residenciales se obtuvieron mediante acceso al Sistema de Vigilancia Epidemiológico Andaluz (SVEA). Las variables recogidas en el presente estudio fueron:

- *Variables sociodemográficas:* edad, sexo, país de origen, residencia (domicilio o residencia para mayores), dependencia para las actividades básicas de la vida diaria (ABVD).
- *Variables de ingreso:* ingreso en UCI o ingreso en planta de hospitalización. No se consideraron los pacientes dados de alta desde urgencias sin requerir ingreso hospitalario.
- *Variables clínicas y relativas al ingreso hospitalario:* antecedentes personales de enfermedad, datos analíticos, presencia de infección secundaria, escala CURB65, tratamientos recibidos durante su ingreso hospitalario, desenlace (alta a domicilio o éxitus).
- *Variables relativas al ingreso en UCI:* uso de sistemas de oxigenoterapia, tipo de sistema de oxigenoterapia, necesidad de ventilación mecánica invasiva, necesidad de traqueotomía, SDRA y escalas pronósticas.
- *Fechas:* ingreso hospitalario, días de hospitalización, necesidad de ingreso en UCI, días de estancia en UCI, fecha de asistencia a Urgencias, días de reingreso hospitalario, fecha de desenlace (alta o éxitus).
- *Variables relativas al reingreso:* contactos posteriores con urgencias, motivo, número de asistencias a urgencias, necesidad de hospitalización, desenlace (alta o éxitus).
- *Variables relativas a las secuelas:* información sobre sintomatología en los 6 meses posteriores recogida por las consultas telefónicas programadas desde atención primaria o por nuevos contactos con los servicios de urgencias. Estas variables se recogieron, en primera instancia, de manera cualitativa. Posteriormente, tras observar la frecuencia de las diferentes secuelas presentes en nuestra base de datos, se decidió su clasificación atendiendo a las siguientes categorías:
 - *Secuelas generales o sistémicas* (persistencia de febrícula, astenia o cansancio persistente, debilidad muscular, malestar general, úlceras por presión).

- *Secuelas respiratorias* (disnea persistente, disnea de mínimos esfuerzos, dolor costal, dolor torácico, tos persistente, fibrosis pulmonar, persistencia de lesiones en pruebas de imagen, molestias faríngeas persistentes, hemoptisis o epistaxis, hiperreactividad bronquial).
- *Secuelas neurológicas* (polineuropatía del paciente crítico [debilidad muscular adquirida en UCI], cefalea, pérdida de sensibilidad, pérdida de fuerza, confusión o desorientación, persistencia de anosmia o disgeusia).
- *Secuelas en salud mental* (síntomatología depresiva, sintomatología ansiosa, trastornos del sueño).
- *Secuelas hematológicas* (fenómenos trombóticos).
- *Secuelas dermatológicas* (eccema, exantema, prurito, intertrigo, alopecia).
- *Secuelas nefrológicas* (insuficiencia renal).
- *Secuelas urológicas* (síndrome miccional).
- *Secuelas endocrinológicas* (desnutrición calórica, glucemias irregulares).
- *Secuelas otorrinolaringológicas* (hipoacusia, otalgia, síntomas vertiginosos).
- *Secuelas oftalmológicas*.
- *Secuelas digestivas* (náuseas persistentes, vómitos, diarrea, estreñimiento, anorexia, dolor abdominal).
- *Secuelas cardiovasculares* (síncope o hipotensión, arritmia o taquicardia, mareo,
- *Secuelas infecciosas* (presencia de reinfecciones posteriores)

Análisis estadístico

Se realizó un análisis descriptivo de las principales variables del estudio, estratificadas por lugar de residencia. Asimismo, se describió la frecuencia de secuelas en el subgrupo de pacientes supervivientes, durante los 6 meses posteriores al alta hospitalaria.

A continuación, se realizó un análisis univariante utilizando como variable dependiente del estudio la mortalidad intrahospitalaria, y como variable independiente el lugar de residencia (domicilio o residencia de personas mayores). Se calcularon las odds ratio crudas (ORc). Para comparar variables cualitativas, se emplearon test chi-cuadrado (o bien test exacto de

Fisher en caso de haber alguna casilla con valores esperados <5), y para comparar variables cuantitativas, se utilizaron test T de Student.

Finalmente, se diseñaron modelos multivariantes de regresión logística ajustados por las variables consideradas en el estudio, para obtener las medidas de fuerza de asociación, en este caso, odds ratio ajustadas (ORa). En primer lugar, se estimó un primer modelo bivariante (OR1) con las estimaciones ajustadas por edad. Finalmente, se estimó un segundo modelo multivariante (OR2) con estimaciones ajustadas por todas las variables consideradas en el estudio.

Para el análisis estadístico se utilizó el programa Stata (StataCorp)[®], en su versión 15.0.

Consideraciones éticas

Se valoraron las implicaciones éticas del estudio propuesto de acuerdo con los principios de la Declaración de Helsinki. El estudio fue aprobado por el Comité de Ética Provincial de Granada con fecha 01/10/2020. La base de datos fue anonimizada y no se utilizó ningún dato potencialmente identificativo de los pacientes para el análisis.

RESULTADOS

Distribución de variables sociodemográficas y clínicas

La tabla 1 muestra la distribución de las principales variables sociodemográficas recogidas, así como su estratificación en función del lugar de residencia. Se realizaron test de comparación entre ambos grupos para identificar potenciales diferencias basales entre ambos grupos.

Las variables que mostraron excesivas pérdidas, por no haber sido recogidas sistemáticamente en las historias clínicas, tales como índice de masa corporal o tabaquismo, no pudieron ser consideradas para el análisis.

Como podemos observar, la edad media de los pacientes que viven en residencias para personas mayores (PRM) ingresadas por COVID-19 fue de 83,3 años, 17 años superior a la edad media de las personas que residen en su domicilio. En el subgrupo de PRM también se objetivó un mayor porcentaje de mujeres, mayor frecuencia de comorbilidades (excepto enfermedades respiratorias), de dependencia para las actividades básicas de la vida diaria (DABVD), de infección concomitante durante el ingreso y mayores puntuaciones en las variables pronósticas recogidas (CURB-65 y valoración como candidato a RCP). Fi-

nalmente, se registraron menores porcentajes de uso de tratamientos específicos en PRM (no así de antibióticos y IECA/ARA-II), menor porcentaje de ingresos en UCI y mayor frecuencia de éxitus durante el ingreso (un 40% de las PRM ingresadas fallecieron, frente al 14,1% de las personas que viven en su domicilio).

Frecuencia de secuelas durante los 6 meses de seguimiento

Del total de la muestra (n=441), sobrevivieron 361 pacientes, lo que representa una mortalidad intrahospitalaria del 18% en nuestra cohorte. A los supervivientes se les siguió durante 6 meses para recoger posibles secuelas (39 pacientes dados de alta a residencias de mayores y 322 dados de alta a domicilio). La frecuencia de dichas secuelas en cada grupo queda resumida en la tabla 2.

Como puede observarse en la tabla, la frecuencia de secuelas fue, en términos generales, superior en el grupo de pacientes que viven en su domicilio respecto a las PRM. Sin embargo, la presencia de desorientación o confusión, secuelas hematológicas, nefrológicas, de salud mental, arritmias, sobreinfecciones e infección del tracto urinario (ITU) fueron superiores en el subgrupo de PRM ($p < 0,05$). Asimismo, las PRM acudieron más a urgencias tras el alta (30,8% respecto 19,6% de las personas que viven en su domicilio), reingresaron con más frecuencia (58,3% respecto al 19% de las personas dadas que alta que viven en su domicilio).

Finalmente, la mortalidad tras el alta también fue superior en el subgrupo de PRM (12,5% respecto a 0,4%).

Factores asociados a la mortalidad por COVID-19

Se estimaron las asociaciones del tipo de residencia (residencia de ancianos respecto a vivir en domicilio) con la mortalidad por COVID-19, así como del resto de variables potencialmente asociadas a la mortalidad.

En los modelos crudos (no ajustados por otras variables), podemos observar que la mayoría de las variables analizadas mostraron resultados significativos. Sin embargo, tras ajustar por edad, la fuerza de asociación de la mayoría de las variables analizadas disminuyó. Finalmente, al ajustar por todas las variables del modelo, aquellas que mostraron una asociación independiente con la mortalidad fueron la edad (un 6% más de riesgo de fallecer por cada año de edad sumado), el sexo (los varones mostraron 2,43 veces más riesgo de fallecer que las mujeres),

las escalas pronósticas (tanto CURB-65 como la decisión del clínico de que el paciente era o no candidato a medidas de reanimación cardiopulmonar, y el ingreso en UCI).

DISCUSIÓN

En el presente estudio describimos las principales características de una cohorte de 441 pacientes ingresados durante las primeras semanas de la pandemia de COVID-19 en nuestro medio. Analizamos las diferencias entre el subgrupo de pacientes que provenía de una residencia para personas mayores (PRM) y aquellos que residían en su domicilio, y estimamos la frecuencia de las secuelas presentes en ambos grupos durante 6 meses de seguimiento.

Finalmente, analizamos el efecto del tipo de domicilio en la mortalidad de los pacientes hospitalizados tras ajustar por los potenciales variables de confusión recogidas en nuestra base de datos.

Distribución de las características de la muestra total

La edad media de nuestro estudio (66,4 años) y la distribución por sexos (55,1% de varones) son similares a las de previos estudios sobre pacientes hospitalizados por COVID-19 (12), aunque difieren de los datos de otros estudios realizados durante la “primera ola” de la pandemia (18,19). En particular, la edad media superior en nuestro estudio podría estar justificada por una esperanza de vida elevada en nuestro país, así como por una población de referencia envejecida en nuestro medio, con acceso a numerosos centros residenciales para personas mayores en el área sanitaria donde se realizó este estudio.

La mortalidad total de nuestra muestra (18,1%) es similar a la reportada por otros estudios de mortalidad realizados durante los primeros meses de la pandemia, por ejemplo, la cohorte publicada con datos de la ciudad de Nueva York (20), e inferior a otros estudios realizados sobre los primeros pacientes con desenlaces (Wuhan), posiblemente debido a que nuestro estudio se realizó sobre una cohorte de ingresos que fueron seguidos en el tiempo e incluyeron casos menos graves (21).

Asimismo, la proporción de pacientes hospitalizados que requirió ingreso en UCI (10,4%) fue ligeramente inferior a la reportada en grandes cohortes de otros países afectados como los Estados Unidos de América (14,2%) (20), probablemente debido a diferentes comorbilidades de base, así como a diferencias en la atención sanitaria.

Variable	Total	PRM	Domicilio	Valor P ¹
	N(%), x(s)	N(%), x(s)	N(%), x(s)	
Hombres	243 (55,1)	26 (40,0)	216 (57,6)	0,008*
Mujeres	198 (44,9)	39 (60,0)	159 (42,4)	
Edad: x(s)	66,4 (15,3)	83,3 (9,0)	63,4 (14,3)	<0,001*
Alguna comorbilidad	307 (69,8)	59 (90,8)	248 (66,1)	<0,001*
Ninguna comorbilidad	133 (30,2)	6 (9,2)	127 (33,9)	
HTA: Sí	224 (50,9)	48 (73,8)	176 (46,9)	<0,001*
No	216 (49,1)	17 (26,2)	199 (53,1)	
DM: Sí	102 (23,2)	21 (32,3)	81 (21,6)	0,059
No	338 (76,8)	44 (67,7)	294 (78,4)	
ECV: Sí	99 (22,5)	31 (47,7)	68 (18,1)	<0,001*
No	341 (77,5)	34 (52,3)	307 (81,9)	
Neumopatía: Sí	93 (21,1)	15 (23,1)	78 (20,8)	0,678
No	347 (78,9)	50 (76,9)	297 (79,2)	
EPOC: Sí	28 (6,4)	4 (6,2)	24 (6,4)	0,940
No	412 (93,6)	61 (93,8)	351 (93,6)	
Asma: Sí	36 (8,2)	2 (3,1)	34 (9,1)	0,104
No	404 (91,8)	63 (96,9)	341 (90,9)	
ERC: Sí	43 (9,8)	15 (23,1)	28 (7,5)	<0,001*
No	397 (90,2)	50 (76,9)	347 (92,5)	
Polimedicación: Sí	182 (41,3)	47 (72,3)	135 (36,0)	<0,001*
No	258 (58,6)	18 (27,7)	240 (64,0)	
Dependencia: IABVD	326 (74,1)	2 (3,1)	324 (86,4)	<0,001*
DABVD	114 (25,9)	63 (96,9)	51 (13,6)	
Días de ingreso x(s)	15,0 (13,4)	17,6 (11,2)	14,5 (13,8)	0,094
Ferritina al ingreso x(s)	582,4 (608,1)	455,2 (578,7)	604,1 (625,5)	0,082
SLC: Sí	178 (41,6)	23 (39,0)	155 (42,0)	0,662
No	250 (58,4)	36 (61,0)	214 (58,0)	
Infección concomitante	99 (23,2)	25 (41,7)	74 (20,2)	<0,001*
No	327 (76,8)	35 (58,3)	292 (78,8)	

CURB-65: 0	112 (26,1)	3 (4,7)	109 (29,9)	<0,001*
1	152 (35,4)	8 (12,5)	144 (39,5)	
2	118 (27,5)	33 (51,6)	85 (23,3)	
3	44 (10,3)	18 (28,1)	26 (7,1)	
4	3 (0,7)	2 (3,1)	1 (0,3)	
Candidato a RCP	299 (69,9)	4 (6,5)	295 (80,6)	<0,001*
No	129 (30,1)	58 (93,5)	71 (19,4)	
Hidroxicloroquina: Sí	379 (86,5)	35 (53,8)	344 (92,2)	<0,001*
No	59 (13,5)	30 (46,2)	29 (7,8)	
Lopinavir/ritonavir: Sí	334 (76,3)	20 (30,8)	314 (84,2)	<0,001*
No	104 (23,7)	45 (69,2)	59 (15,8)	
Azitromicina: Sí	312 (71,2)	35 (53,8)	277 (74,3)	<0,001*
No	126 (28,8)	30 (46,2)	96 (25,7)	
Bolos de corticoides: Sí	203 (46,3)	20 (30,8)	183 (49,1)	0,006*
No	235 (53,7)	45 (69,2)	190 (50,9)	
Tocilizumab: Sí	61 (14,0)	1 (1,5)	60 (16,1)	0,002*
No	376 (86,0)	64 (98,5)	312 (83,9)	
Antibióticos: Sí	196 (45,3)	30 (46,2)	166 (45,1)	0,876
No	237 (54,7)	35 (53,8)	202 (54,9)	
IECA/ARA-II: Sí	142 (32,5)	24 (36,9)	118 (31,7)	0,409
No	295 (67,5)	41 (63,1)	254 (68,3)	
Ingreso en UCI: Sí	46 (10,5)	1 (1,5)	45 (12,0)	0,011*
No	394 (89,5)	64 (98,5)	330 (88,0)	
Éxito intrahospitalario	79 (18,0)	26 (40,0)	53 (14,1)	<0,001*
Alta a domicilio	361 (82,0)	39 (60,0)	322 (85,9)	
Total	441 (100)	65 (14,7)	376 (85,3)	-

Tabla 1. Distribución de variables sociodemográficas y clínicas en el total de la muestra y estratificadas por lugar de residencia.

ECV, enfermedad cardiovascular; DM, diabetes mellitus; DABVD/IABVD, dependencia e independencia para las actividades básicas de la vida diaria, respectivamente; CURB-65, escala pronóstica basada en los criterios: confusión, urea, frecuencia respiratoria, presión arterial y edad > 65 años; HTA, hipertensión arterial; IECA/ARA-II, inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina o inhibidores del receptor de angiotensina-II; PRM, pacientes que viven en residencias para personas mayores; SLC, síndrome de liberación de citoquinas; UCI, unidad de cuidados intensivos. 1 Valor p del test realizado para la asociación entre residencia (domicilio o residencia para personas mayores) y cada variable considerada. Para variables cualitativas, se usó el test chi-cuadrado o test exacto de Fisher, en cada caso. Para variables cuantitativas, el test T de Student de comparación de dos medias.

Secuela	Total	PRM	Domicilio	Valor P
	N(%), x(s)	N(%), x(s)	N(%), x(s)	
Alguna secuela	234 (64,8)	23 (59,0)	273 (84,8)	0,002*
Alguna secuela sistémica/general	167 (54,8)	6 (25,0)	161 (57,3)	0,002*
Febrícula persistente	32 (10,5)	3 (12,5)	29 (10,4)	0,743
Astenia	110 (36,1)	2 (8,3)	108 (38,4)	0,003*
Debilidad muscular	27 (8,9)	0 (0,0)	27 (9,6)	0,147
Dolor osteomuscular	69 (22,5)	3 (12,5)	66 (23,5)	0,310
Malestar general	18 (5,9)	2 (8,3)	16 (5,7)	0,642
Úlceras por presión	7 (2,3)	1 (4,2)	6 (2,1)	0,524
Alguna secuela neumológica	192 (63,0)	8 (33,3)	184 (65,5)	0,002*
Disnea	137 (44,9)	7 (29,2)	130 (46,3)	0,106
Dolor costal	19 (6,2)	0 (0,0)	19 (6,8)	0,380
Dolor torácico	30 (9,8)	0 (0,0)	30 (10,7)	0,147
Tos persistente	83 (27,2)	2 (8,3)	81 (28,8)	0,031*
Molestias faríngeas persistentes	39 (12,8)	3 (12,5)	36 (12,8)	0,965
Alguna secuela neurológica	112 (36,7)	7 (29,2)	105 (37,4)	0,424
Polineuropatía del paciente crítico ¹	14 (4,6)	0 (0,0)	14 (5,0)	0,397
Cefalea	28 (9,2)	2 (8,3)	26 (9,3)	0,881
Alteraciones de la sensibilidad	19 (6,2)	0 (0,0)	19 (6,8)	0,188
Alteraciones del movimiento	18 (5,9)	2 (8,3)	16 (5,7)	0,642
Desorientación o confusión	13 (4,3)	6 (25,0)	7 (2,5)	<0,001*
Persistencia de anosmia o ageusia	46 (15,1)	0 (0,0)	46 (16,4)	0,033*
Alguna secuela de salud mental	67 (22,0)	9 (37,5)	58 (20,6)	0,056
Síntomas depresivos	24 (7,9)	4 (16,7)	20 (7,1)	0,095
Síntomas ansiosos	33 (10,8)	4 (16,7)	29 (10,3)	0,337
Alteraciones del sueño	32 (10,5)	5 (20,8)	27 (9,6)	0,085
Alguna secuela hematológica	12 (3,9)	3 (12,5)	9 (3,2)	0,025*
Fenómenos trombóticos	9 (3,0)	1 (4,2)	8 (2,8)	0,714

Alguna secuela dermatológica	38 (12,5)	4 (16,7)	34 (12,1)	0,516
Prurito	9 (3,0)	1 (4,2)	8 (2,8)	0,714
Alopecia	13 (4,3)	0 (0,0)	13 (4,6)	0,410
Exantema	10 (3,3)	0 (0,0)	10 (3,6)	0,616
Alguna secuela nefrológica	32 (10,5)	10 (41,7)	22 (7,8)	<0,001*
Alguna secuela urológica	15 (4,9)	2 (8,3)	13 (4,6)	0,420
Alguna secuela endocrinológica	3 (1,0)	1 (4,2)	2 (0,7)	0,219
Alguna secuela ORL	12 (3,9)	1 (4,2)	11 (3,9)	0,951
Síntomas vertiginosos	7 (2,3)	1 (4,2)	6 (2,1)	0,524
Síntomas oftalmológicos	21 (6,9)	1 (4,2)	20 (7,1)	0,584
Síntomas digestivos	81 (26,6)	5 (20,8)	76 (27,0)	0,508
Diarrea	54 (17,7)	1 (4,2)	53 (18,9)	0,092
Estreñimiento	8 (2,6)	1 (4,2)	7 (2,5)	0,622
Vómitos	10 (3,3)	0 (0,0)	10 (3,6)	0,347
Dolor abdominal	21 (6,9)	1 (4,2)	20 (7,1)	0,584
Secuelas cardiovasculares	28 (7,8)	5 (12,8)	23 (7,2)	0,182
Síncope o hipotensión	17 (5,6)	3 (12,5)	14 (5,0)	0,140
Arritmia o palpitaciones	13 (4,3)	3 (12,5)	10 (3,6)	0,037*
Secuelas infecciosas (sobreinfección posterior al alta)	29 (9,5)	9 (37,5)	20 (7,1)	<0,001*
ITU	15 (4,9)	6 (25,0)	9 (3,2)	<0,001*
Micosis	5 (1,6)	1 (4,2)	4 (1,4)	0,338
Vuelve a urgencias	74 (20,8)	12 (30,8)	63 (19,6)	0,103
Reingresa en el hospital ²	18 (25,7)	7 (58,3)	11 (19,0)	0,005*
Fallecimiento tras el alta	4 (1,3)	3 (12,5)	1 (0,4)	0,002*
Total	361 (82,0)	39 (60,0)	322 (85,9)	

Tabla 2. Frecuencia de secuelas a los 6 meses entre los pacientes dados de alta a su residencia y comparación con la frecuencia en pacientes dados de alta a domicilio.

ORL, otorrinolaringológicas; ITU, infección del tracto urinario. Los porcentajes se realizaron sobre el total de datos disponibles (algunas secuelas tienen valores perdidos por no quedar constancia expresa del tipo de secuela en la historia clínica). Las secuelas recogidas con menos de 10 pacientes afectados no fueron incluidas en la tabla para evitar la saturación del texto. 1Actualmente se prefiere el término "debilidad muscular adquirida en UCI". 2Datos referidos al subgrupo de pacientes que volvió a acudir a urgencias. * p<0,05. Sin embargo, para la discusión se considerarán especialmente aquellas diferencias con p<0,001, dada la multitud de comparaciones realizadas.

Variable	ORc (IC95%)	OR1 (IC95%) ¹	OR2 (IC95%) ²
PRM	4,05 (2,28-7,20)	0,95 (0,47-1,92)	0,49 (0,16-1,46)
Hombres	1,65 (1,00-2,74)	2,30 (1,29-4,10)	2,43 (1,07-5,52) *
Edad	1,10 (1,07-1,13)	-	1,06 (1,01-1,11) *
HTA	4,18 (2,38-7,36)	1,79 (0,96-3,36)	1,65 (0,62-4,38)
DM	2,77 (1,65-4,65)	2,11 (1,19-3,73)	1,24 (0,50-3,04)
ECV	5,38 (3,20-9,05)	2,52 (1,42-4,48)	1,66 (0,71-3,93)
Neumopatía	2,78 (1,64-4,72)	2,65 (1,45-4,86)	1,94 (0,80-4,70)
ERC	2,97 (1,52-5,81)	1,31 (0,62-2,78)	0,61 (0,20-1,82)
Polimedicación	3,49 (2,09-5,81)	1,41 (0,79-2,52)	0,83 (0,32-2,15)
Dependencia	7,44 (4,39-12,61)	2,92 (1,60-5,30)	2,24 (0,69-7,24)
Infección concomitante	2,54 (1,49-4,33)	2,69 (1,47-4,93)	0,90 (0,26-3,11)
CURB-65	5,84 (3,93-8,69)	4,16 (2,68-6,47)	2,83 (1,70-4,72) *
Candidato a RCP	12,25 (6,86-21,85)	4,82 (2,24-10,37)	6,08 (1,49-24,79) *
Hidroxiclороquina	0,18 (0,10-0,33)	0,45 (0,22-0,89)	0,57 (0,17-1,95)
Lopinavir/ritonavir	0,36 (0,21-0,60)	1,05 (0,56-1,97)	2,66 (0,84-8,43)
Azitromicina	0,39 (0,24-0,64)	0,52 (0,30-0,92)	0,82 (0,34-1,96)
Bolos de corticoides	1,36 (0,84-2,21)	1,67 (0,96-2,89)	1,08 (0,46-2,55)
Tocilizumab	0,64 (0,29-1,40)	1,55 (0,65-3,72)	0,99 (0,26-3,74)
IECA/ARA-II	1,41 (0,85-2,33)	0,77 (0,44-1,35)	0,64 (0,27-1,51)
Antibióticos	1,94 (1,18-3,17)	2,10 (1,21-3,66)	0,92 (0,35-2,41)
Ingreso en UCI	2,18 (1,10-4,31)	6,29 (2,72-14,54)	15,4 (2,78-85,94) *

Tabla 3. Factores asociados al pronóstico de COVID-19. Modelos de regresión logística crudos y ajustados.

PRM, personas que viven en una residencia para mayores; HTA, hipertensión arterial; DM, diabetes mellitus; ECV, enfermedad cardiovascular; ERC, enfermedad renal crónica. Se incluyeron las variables que mostraron diferencias en el análisis bivariante. Para las variables cuantitativas, las odds ratios (OR) están expresadas como incrementos en el riesgo de morir por cada unidad de incremento de la variable. Para variables dicotómicas, se utilizó como referencia "No" o "ausencia", o bien la categoría de menor riesgo (por ejemplo, en caso del sexo, la referencia fueron las mujeres). 1 OR1 = OR ajustadas por sexo. 2 OR2 = OR ajustadas por las variables incluidas en el estudio.

Diferencias basales entre PRM y personas que residen en su domicilio

De los resultados de nuestro estudio se desprende que las diferencias basales entre los pacientes hospitalizados por COVID-19 que residen en su domicilio y las PRM son manifiestas. En particular, las PRM mostraron una mayor proporción de mujeres, una edad media muy superior (ambas variables probablemente relacionadas entre sí) y una mayor frecuencia de comorbilidades, incluyendo todos los antecedentes personales recogidos salvo enfermedades respiratorias. La mayor frecuencia de polimedición (registrada como medicación actual con un número superior a 6 fármacos diferentes), de infecciones concomitantes durante la hospitalización y de dependencia para las actividades de la vida diaria ($p < 0,001$) también atestiguan la especial vulnerabilidad de las personas que viven en estas residencias en nuestro medio.

Esta vulnerabilidad queda reforzada con las variables pronósticas que se utilizaron durante la hospitalización. Así, el CURB-65 y la decisión de que los pacientes fueran candidatos a RCP fueron también desfavorables para el grupo de PRM. Finalmente, la mayoría de los tratamientos específicos utilizados para COVID-19 durante estos primeros meses de pandemia se utilizaron con menor frecuencia en las PRM. Sin embargo, este dato aislado no es interpretable dado que la decisión de aplicar tratamientos específicos está estrechamente ligada con la edad avanzada, situación de extrema gravedad clínica o enfermedades concomitantes (por ejemplo, la elevación del intervalo Q-T en el electrocardiograma), todas ellas presentes en mayor medida en las PRM.

Frecuencia de secuelas tras 6 meses de seguimiento

La frecuencia de secuelas durante los 6 meses posteriores al alta hospitalaria resulta especialmente llamativa. El 65% de los pacientes que recibieron alta a domicilio presentó algún tipo de secuela durante los 6 meses posteriores. Estos datos fueron inferiores en la PRM. Ello, no obstante, podría ser debido a que este subgrupo de pacientes tiene menor capacidad para transmitir su sintomatología con detalle, bien por alteraciones cognitivas, bien por tener un diferente acceso a los cuidados sanitarios. Aun así, resulta preocupante que el 59% de los pacientes que reciben alta para volver a su residencia presentaran alguna secuela, y el 30,8% volvieron a acudir a urgencias (hospitalarias o de su centro de salud) en los 6 meses posteriores al alta. De ellos, además, un 58,3% requirió reingreso hospitalario, datos muy superiores a los de la población que reside en su domicilio ($p < 0,001^*$). También presentaron mayor frecuencia de mortalidad tras el alta (12,5%

de las PRM). Por todo ello, se deberían implementar estrategias de seguimiento más exhaustivas en esta población, dado su especial riesgo de presentar complicaciones graves y su gran vulnerabilidad pronóstica.

Respecto a las secuelas por aparatos y sistemas, las más frecuentes en nuestra cohorte fueron las neurológicas (53,2%), neurológicas (31%), digestivas (22,4%) y de salud mental (18,9%). Las PRM mostraron menor frecuencia de secuelas, salvo desorientación o confusión, secuelas hematológicas, nefrológicas y sobreinfecciones (especialmente infecciones del tracto urinario).

Las estrategias de seguimiento y control de estos pacientes deberían considerar estos datos para poder prevenir y actuar de manera precoz, y así evitar reingresos y tratar de disminuir la mortalidad precoz tras el alta. Dicho sea de paso, esta mortalidad por secuelas de COVID-19 probablemente no quedaría registrada en las tasas de mortalidad por la enfermedad y, sin embargo, sí sería producida por los efectos a medio plazo de la infección.

Variables asociadas a la mortalidad

En nuestro estudio fallecieron un 40% de las PRM frente a un 14% de residentes en su domicilio. Al ajustar los datos de los modelos univariantes por la edad, observamos que la mayoría de ellos disminuye e incluso la asociación desaparece. Ello refuerza el hecho de que la edad es un factor fundamental, probablemente el más evidente, relacionado con la mortalidad por COVID-19, como ya se ha propuesto en distintos estudios (12).

Al realizar los ajustes por todas las variables del estudio mediante modelos de regresión logística multivariantes, podemos observar que solo unas pocas variables tienen un efecto independiente (ajustado) en la mortalidad por COVID-19: la edad avanzada, el sexo masculino, el ingreso en UCI y las escalas pronósticas (CURB-65 y decisión de ser candidato a RCP). Sin embargo, vivir en una residencia para personas mayores, al ajustar por el resto de las variables, no representa un factor de riesgo independiente para la mortalidad. Estos datos refuerzan varias ideas que deben ser consideradas con detenimiento. La primera de ellas, y quizá la más evidente, es que las escalas pronósticas utilizadas durante la hospitalización funcionan. Por ello, refuerza la necesidad de insistir en calcular estas escalas para poder individualizar el tratamiento, tanto en hospitalización convencional como en UCI (22). La segunda, es que las PRM no presentan más riesgo de fallecer por COVID-19 por el hecho de vivir en dichas residencias sino por conformar un subgrupo de pacientes con especial vulnerabilidad que requiere unos cuidados y seguimiento específicos.

Limitaciones y retos para el futuro

Este estudio presenta varias limitaciones. En primer lugar, se trata de un estudio realizado en un único centro sanitario, por lo que la extrapolación de los resultados a otros contextos puede quedar comprometida. No obstante, a diferencia de los estudios realizados sobre los primeros desenlaces, este estudio está conformado por una cohorte de hospitalizados a la que se aplicó un seguimiento durante varios meses. En segundo lugar, los modelos multivariantes se han ajustado por las variables que estaban recogidas en nuestras fuentes de información (historias clínicas e informes de atención primaria). Algunas variables de potencial interés, tales como la obesidad, hábitos tóxicos o nivel socioeconómico no estaban sistemáticamente recogidas, por lo que no pudieron evaluarse en este estudio, tal como ocurre en otros estudios con análisis multivariantes realizados en nuestro medio (12,23,24). Futuros estudios multicéntricos (25) que solventen los citados problemas en diferentes contextos y países servirán para poder corroborar nuestros resultados.

CONCLUSIONES

Los pacientes hospitalizados por COVID-19 que viven en residencias para personas mayores mostraron una elevada vulnerabilidad y mayor frecuencia de mortalidad intrahospitalaria. Este subgrupo de pacientes mostró elevadas frecuencias de comorbilidades, y mayor probabilidad de reingresos en urgencias, reingresos hospitalarios y fallecimientos tras el alta hospitalaria. La presencia de algunas secuelas durante los 6 meses posteriores al alta fue también superior en estos pacientes, concretamente la confusión, secuelas hematológicas, secuelas nefrológicas, y sobreinfecciones (especialmente ITU), así como elevadas frecuencias globales de secuelas neumológicas, neurológicas y de salud mental. Los principales factores asociados a la mortalidad fueron la edad avanzada, sexo masculino, ingreso en UCI y vulnerabilidad al ingreso medida con escalas pronósticas clínicas.

Estos datos deben servir para optimizar las estrategias de manejo intrahospitalario y de seguimiento posterior al alta en las residencias de personas mayores durante los meses posteriores a sufrir una infección por COVID-19.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Lu R, Zhao X, Li J, et al. Genomic characterisation and epidemiology of 2019 novel coronavirus: implications for virus origins and receptor binding. *Lancet*. 2020;395(10224):565-74. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30251-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30251-8)
- Phan LT, Nguyen TV, Luong QC, et al. Importation and Human-to-Human Transmission of a Novel Coronavirus in Vietnam. *N Engl J Med*. 2020;382(9):872-4. <https://doi.org/10.1056/NEJMc2001272>
- Rothe C, Schunk M, Sothmann P, et al. Transmission of 2019-nCoV Infection from an Asymptomatic Contact in Germany. *N Engl J Med*. 2020;382(10):970-1. <https://doi.org/10.1056/NEJMc2001468>
- Holshue ML, DeBolt C, Lindquist S, et al. First Case of 2019 Novel Coronavirus in the United States. *N Engl J Med*. 2020;382(10):929-36. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2001191>
- Arashiro T, Furukawa K, Nakamura A. COVID-19 in 2 Persons with Mild Upper Respiratory Tract Symptoms on a Cruise Ship, Japan. *Emerg Infect Dis*. 2020;26(6):1345-8. <https://doi.org/10.3201/eid2606.200452>
- Park WB, Kwon NJ, Choi SJ, et al. Virus Isolation from the First Patient with SARS-CoV-2 in Korea. *J Korean Med Sci*. 2020;35(7):e84. <https://doi.org/10.3346/jkms.2020.35.e84>
- Lai CC, Shih TP, Ko WC, Tang HJ, Hsueh PR. Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) and coronavirus disease-2019 (COVID-19): The epidemic and the challenges. *Int J Antimicrob Agents*. 2020;55(3):105924. <https://doi.org/10.1016/j.ijantimicag.2020.105924>
- Caly L, Druce J, Roberts J, et al. Isolation and rapid sharing of the 2019 novel coronavirus (SARS-CoV-2) from the first patient diagnosed with COVID-19 in Australia. *Med J Aust*. 2020;212(10):459-62. <https://doi.org/10.5694/mja2.50569>
- Organización Mundial de la Salud. Actualización oficial COVID-19. Disponible en: https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019?gclid=EAlaIqobChMIw8_pvoye7QIVRIjVCh1ERQKXEAAYASAAEgKA1PD_BwE (consultado el 25 de noviembre de 2020).
- Ministerio de Sanidad, Gobierno de España. Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias (CCAES). Situación actual. Disponible en: <https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/situacionActual.htm> (consultado el 25 de noviembre de 2020).
- Consejería de Salud y Familias, Junta de Andalucía. Instituto de Estadística y Cartografía. Informe COVID-19 en Andalucía. Disponible en: https://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/badea/operaciones/consulta/anual/38667?CodOper=b3_2314&codConsulta=38667 (consultado el 25 de noviembre de 2020).
- Rivera-Izquierdo M, Del Carmen Valero-Ubierna M, R-de-IAmo JL, et al. Sociodemographic, clinical and laboratory factors on admission associated with COVID-19 mortality in hospitalized patients: A retrospective observational study. *PLoS One*. 2020;15(6):e0235107. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0235107>

13. Rong-Hui D, Li-Rong L, Cheng-Qing Y, et al. Predictors of Mortality for Patients with COVID-19 Pneumonia Caused by SARS-CoV-2: A Prospective Cohort Study. *Eur Respir J*. 2020. <https://doi.org/10.1183/13993003.00524-2020>
14. Abbatecola AM, Antonelli-Incalz R. COVID-19 Spiraling of Frailty in Older Italian Patients. *J Nutr Health Aging*. 2020;24:453-5. <https://doi.org/10.1007/s12603-020-1357-9>
15. Severe Outcomes Among Patients with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)-United States, February 12–March 16, 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2020;69:343-6. <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm6912e2>
16. Onder G, Rezza G, Brusaferro S. Case-Fatality Rate and Characteristics of Patients Dying in Relation to COVID-19 in Italy. *JAMA*. 2020. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.4683>
17. Wang L, He W, Yu X, et al. Coronavirus disease 2019 in elderly patients: Characteristics and prognostic factors based on 4-week follow-up. *J Infect*. 2020; S0163-4453(20)30146-8. <https://doi.org/10.1016/j.jinf.2020.03.019>
18. Organización Mundial de la Salud. Informe the la Misión en China sobre la Enfermedad por Coronavirus 2019 (COVID-19). Disponible en: <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/who-china-joint-mission-on-covid-19-final-report.pdf>
19. Centro Nacional de Epidemiología. Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Informe sobre la situación de COVID-19 en España. Informe 14, 2020. Disponible en: <https://www.isciii.es/QueHacemos/Servicios/VigilanciaSaludPublicaRENAVE/EnfermedadesTransmisibles/Documents/INFORMES/Informes%20COVID19/Informe%20n%C2%BA%2014.%20Situaci%C3%B3n%20de%20COVID19%20en%20Espa%C3%B1a%20a%2024%20marzo%20de%202020.pdf>
20. Richardson S, Hirsch JS, Narasimhan M, et al. Presenting Characteristics, Comorbidities, and Outcomes Among 5700 Patients Hospitalized With COVID-19 in the New York City Area [published correction appears in *JAMA*. 2020 May 26;323(20):2098]. *JAMA*. 2020;323(20):2052-9. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.6775>
21. Zhou F, Yu T, Du R, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study [published correction appears in *Lancet*. 2020 Mar 28;395(10229):1038] [published correction appears in *Lancet*. 2020 Mar 28;395(10229):1038]. *Lancet*. 2020;395(10229):1054-62. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30566-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30566-3)
22. Feng K, Chen Z, Mei B, Du X, Fu X. Quickly SOFA Score Can Be Used as a High-Efficiency Classified Method for COVID-19 Infected Patients. *Iran J Public Health*. 2020;49(8):1594-6. <https://doi.org/10.18502/ijph.v49i8.3915>
23. Rivera-Izquierdo M, Valero-Ubierna MDC, Martínez-Diz S, et al. Clinical Factors, Preventive Behaviours and Temporal Outcomes Associated with COVID-19 Infection in Health Professionals at a Spanish Hospital. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(12):4305. <https://doi.org/10.3390/ijerph17124305>
24. Rivera-Izquierdo M, Valero-Ubierna MDC, R-delAmo JL, et al. Therapeutic agents tested in 238 COVID-19 hospitalized patients and their relationship with mortality. Agentes terapéuticos utilizados en 238 pacientes hospitalizados por COVID-19 y su relación con la mortalidad. *Med Clin (Barc)*. 2020;155(9):375-81. <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2020.06.025>
25. Romero-Duarte Á, Rivera-Izquierdo M, Guerrero-Fernández de Alba I, et al. Sequelae, persistent symptomatology and outcomes after COVID-19 hospitalization: the ANCOHVID multicentre 6-month follow-up study. *BMC Med*. 2021;19(1):129. <https://doi.org/10.1186/s12916-021-02003-7>

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores/as de este artículo declaran no tener ningún tipo de conflicto de intereses respecto a lo expuesto en el presente trabajo.

Si desea citar nuestro artículo:

Rivera Izquierdo M, Romero Duarte Á, Cárdenas Cruz A. Factores asociados a la mortalidad y secuelas en usuarios de residencias para personas mayores hospitalizados por COVID-19: un estudio longitudinal con 6 meses de seguimiento. *Actual Med*. 2021; 106(812): 121-133. DOI: 10.15568/am.2021.812.prm01