

Original breve

Sara Ortonobes Roig^{1,2}
Nuria Soler-Blanco^{1,2}
Isabel Torrente Jiménez^{2,3}
Eva Van den Eynde Otero^{2,4}
Marc Moreno-Ariño³
Mònica Gómez-Valent^{1,2}

Variables clínicas y farmacológicas de pacientes nonagenarios hospitalizados por COVID-19

¹Servicio de Farmacia Hospitalaria. Corporació Sanitària Parc Taulí, Sabadell, España.

²Institut d'Investigació i Innovació Parc Taulí (I3PT).

³Unidad de Geriatria de Agudos y Paciente Crónico Complejo. Corporació Sanitària Parc Taulí, Sabadell, España.

⁴Servicio de Enfermedades Infecciosas. Corporació Sanitària Parc Taulí, Sabadell, España.

Article history

Received: 10 November 2020; Revision Requested: 23 November 2020; Revision Received: 9 December 2020; Accepted: 4 January 2021; Published: 1 February 2021

RESUMEN

Introducción. A pesar del impacto del SARS-CoV-2 en geriatría, disponemos de escasa información en pacientes nonagenarios. Nuestro objetivo es describir características clínicas, respuesta al tratamiento y factores de riesgo de mortalidad en nonagenarios con COVID-19.

Material y métodos. Estudio retrospectivo observacional de pacientes nonagenarios hospitalizados por COVID-19. Se registraron variables sociodemográficas, clínicas y polifarmacia previa, parámetros analíticos y tratamiento específico.

Resultados. Se incluyeron 79 pacientes. No se relacionó con mortalidad ninguna de las comorbilidades. La mortalidad fue del 50,6%, siendo mayor en pacientes con dependencia funcional moderada/grave respecto aquéllos independientes/dependientes leves (59,5% vs 40,5%; $p=0,015$). Los fármacos específicos más prescritos fueron hidroxiclороquina/cloroquina y azitromicina. Los pacientes fallecidos presentaron más leucocitos y neutrófilos, y mayor linfopenia.

Conclusión. En nuestra cohorte, el estado funcional es el principal factor de riesgo de mortalidad, independientemente de las comorbilidades y el tratamiento recibido. Implementar la valoración geriátrica integral permitiría individualizar las estrategias terapéuticas en nonagenarios.

Palabras clave: COVID-19, nonagenarios, funcionalidad

Clinical and pharmacological data in COVID-19 hospitalized nonagenarian patients

ABSTRACT

Introduction. Despite the impact of SARS-CoV-2 infection in geriatrics, data on nonagenarian patients is scarce. The aim of this study is to describe the clinical features of COVID-19-diagnosed nonagenarians, as well as its clinical evolution and therapeutic response.

Material and methods. Retrospective observational study of nonagenarians, admitted for COVID-19. Sociodemographic and clinical variables were registered, including previous polypharmacy. Blood analysis data and COVID-19-specific treatment were registered.

Results. A total of 79 patients were included, with 50.6% (40 patients) of mortality. None of the comorbidities registered correlated with mortality, which was significantly higher among patients with moderate/complete functional dependence, compared to those mild-dependents/independents (59.5% vs 40.5%; $p=0.015$). Most prescribed drugs were hydroxychloroquine/chloroquine and azithromycin. Non-survivors presented higher counts of leukocytes and neutrophils, and higher lymphopenia.

Conclusions. Nonagenarians with functional dependence presented higher mortality, irrespective of comorbidities or treatment received. Implementing an integral geriatric evaluation would enhance the implementation of personalized therapeutic strategies for nonagenarians.

Keywords: COVID-19, nonagenarians, functional dependence

INTRODUCCIÓN

En diciembre de 2019, se inició un brote de la enfermedad COVID-19 en Wuhan (China), debido a la transmisión descontrolada de un nuevo tipo de coronavirus no descrito previa-

Correspondencia:
Sara Ortonobes Roig
Servicio de Farmacia Hospitalaria. Corporació Sanitària Parc Taulí.
Parc del Taulí, 1. 08028 Sabadell (Barcelona), España.
Teléfono: 93 745 82 50
E-mail: sortonobes@tauli.cat

mente, denominado como SARS-CoV-2 [1,2]. Desde entonces, la COVID-19 se ha extendido a casi todos los países del mundo, siendo declarada como una pandemia en marzo de 2020 [2,3]. Estudios iniciales demostraron la alta incidencia de neumonía grave en pacientes por COVID-19, asociada a una tasa de mortalidad elevada, aunque variable según el estudio [4,5]. Dos estudios multicéntricos en hospitales españoles han reportado una mortalidad de entre el 21% y el 28% en la población analizada [6,7].

Con respecto a la población geriátrica, un estudio realizado sobre una serie de 58 pacientes octogenarios ha reportado una tasa de mortalidad del 41,4%, asociándose significativamente a factores como la dependencia funcional severa, la enfermedad renal crónica y el deterioro cognitivo moderado-severo [8]. La literatura existente en pacientes nonagenarios es muy escasa. Por ello, se desconoce la evolución y la respuesta al tratamiento de la infección por SARS-CoV-2 en este tramo de edad.

El objetivo de este estudio es describir las características sociodemográficas, clínicas y los factores de riesgo de mortalidad en pacientes nonagenarios hospitalizados por COVID-19.

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio unicéntrico retrospectivo observacional realizado en el Consorci Corporació Sanitària Parc Taulí de Sabadell (Barcelona), hospital universitario terciario de más de 750 camas de hospitalización. Para el estudio, se incluyeron todos los pacientes mayores de 90 años que ingresaron entre el 15 de marzo y el 15 de junio de 2020, cuyo principal motivo de ingreso fuera la infección (con o sin neumonía) por SARS-CoV-2 y que tuvieran el diagnóstico confirmado por prueba PCR positiva (ensayo de RT-PCR específico para SARS-CoV-2; GeneFinder™ COVID-19 Plus RealAmp Kit, Osang Healthcare Korea).

Se registraron variables sociodemográficas: edad, sexo y lugar de procedencia. Variables clínicas: comorbilidades previas relevantes que constaban en sus antecedentes patológicos (exceptuando obesidad, que se calculó a partir a los datos de peso y talla), situación funcional previa al ingreso para actividades básicas mediante el Índice de Barthel y cribado cognitivo con el test de Pfeiffer. Se registró la presencia de polifarmacia extrema previa (> 10 fármacos) y algunos grupos de fármacos específicos. También se registró el día de inicio de síntomas y la aparición o no de neumonía. Se registraron parámetros analíticos correspondientes al día del ingreso hospitalario y el tratamiento para COVID-19 recibido, según protocolo vigente en el momento del ingreso y aprobado en nuestro hospital (antivirales, inmunomoduladores y antibióticos), además de la prescripción de trombotoprofilaxis. Los datos recogidos para el estudio fueron extraídos manualmente de la historia clínica electrónica. El estudio fue aprobado por el Comité de Ética de la Investigación con medicamentos (CEIm) del Hospital Parc Taulí de Sabadell (referencia 2020/687).

Análisis estadístico. Las variables cuantitativas se expresan como la mediana (rango intercuartil) y la comparación se

ha realizado mediante el test de Wilcoxon-Mann-Whitney. Las variables cualitativas, se expresan con el valor absoluto (relativo), y las diferencias fueron analizadas mediante test Chi-cuadrado o con el test exacto de Fisher. El análisis estadístico se realizó mediante el paquete de software estadístico *Stata13*.

RESULTADOS

Se incluyeron un total de 79 pacientes, 51 de los cuáles eran mujeres, con una edad mediana de 92,1 (90,9-94,6) años y un 60,8% de institucionalización previa. Al ingreso, el 50,6% de los pacientes presentaba neumonía, incrementándose hasta el 73,4% durante la hospitalización. La estancia media de los pacientes fue de 12 (7-22) días, con una mortalidad del 50,6% (40 pacientes). Todos los pacientes (79, 100%) fueron ingresados en unidades de hospitalización convencional, teniendo en cuenta que 69 (87,3%) de ellos constaban como no candidatos a ingreso en Unidades de Cuidados Intensivos (UCI). Solo un paciente (1,3%) recibió soporte ventilatorio, aunque un total de 9 (11,4%) pacientes eran tributarios a recibir soporte ventilatorio no invasivo en caso de requerirlo y estar disponible.

Los pacientes tenían una mediana de 3 (2-4) comorbilidades, siendo la hipertensión (en un 81,0% de los pacientes), la insuficiencia renal (36,7%), la obesidad (36,7%), la insuficiencia cardíaca (35,4%) y la dislipemia (32,9%) las más frecuentes. No se encontraron diferencias significativas en cuanto a mortalidad para ninguna de las comorbilidades registradas, aunque destaca una mayor proporción de pacientes con insuficiencia cardíaca y EPOC en el grupo de defunciones.

Para un total de 75 pacientes, se obtuvo el valor de Índice de Barthel previo al ingreso, con una mediana de 60 (35-80) puntos. De entre los 41 (54,7%) pacientes que presentaban un valor igual o superior a 60, indicando independencia funcional o dependencia leve, solamente 15 (40,5%) fallecieron. En cambio, en el grupo de pacientes con dependencia moderada, grave o total (Índice de Barthel < 60), murieron 22 (59,5%).

La prevalencia de polifarmacia extrema fue de un 53,2%. Se asoció con un incremento estadísticamente significativo de mortalidad únicamente el uso de antiagregantes (55,0% vs 28,2%) y ARAII (17,5% vs 2,56%).

El grupo de pacientes fallecidos presentaba mayor número de leucocitos ($8,05 \times 10^9/L$ vs $6,06 \times 10^9/L$) y neutrófilos ($5,62 \times 10^9/L$ vs $4,14 \times 10^9/L$), además de una mayor linfopenia ($0,88 \times 10^9/L$ vs $1,11 \times 10^9/L$), aunque sin significación estadística. A pesar de las diferencias, los valores de leucocitos y neutrófilos se encontraban en ambos grupos dentro del rango de normalidad (así como también ocurre con los valores de ALT). Por otro lado, no se encontraron diferencias en los marcadores de inflamación característicos de la COVID-19, como la ferritina, la proteína C reactiva o el dímero D, aunque en los dos grupos los valores estaban por encima del valor normal.

En cuanto al tratamiento, todos los pacientes recibieron terapia específica para COVID-19 de acuerdo con el protocolo del centro, siendo la hidroxiquina/cloroquina (en un 84,8% de pacientes), la azitromicina (76,0%) y la ceftriaxona

Tabla 1				
Características basales, comorbilidades, tratamientos y parámetros analíticos de los pacientes nonagenarios ingresados por COVID-19				
Variable	No fallecidos 39 (49,4%)	Fallecidos 40 (50,6%)	p	Total 79
Características basales				
Sexo; n (%)				
Varón	15 (38,5%)	13 (32,5%)	0,580	28 (35,4%)
Mujer	24 (61,5%)	27 (67,5%)		51 (64,6%)
Edad (años); mediana (rango intercuartil)	92,0 (90,8 – 94,3)	92,4 (91-95,6)	0,453	92,1 (90,9 – 94,6)
Peso (Kg); mediana (rango intercuartil)	62,5 (56 – 71)	64,9 (58,3 – 70,6)	0,452	63,5 (56,7 – 71,0)
Procedencia; n (%)				
Domicilio	14 (35,9%)	16 (40,0%)	0,707	30 (38,0%)
Residencia	24 (61,5%)	24 (60,0%)	0,889	48 (60,8%)
Días entre inicio de síntomas e ingreso; mediana (rango intercuartil)	3 (1-7)	2,5 (1-7)	0,553	3 (1-7)
Estancia media (días); mediana (rango intercuartil)	17 (12-29)	7 (5-12)	< 0,001	12 (7-22)
Infección COVID al ingreso; n (%)				
Sin neumonía	19 (48,7%)	20 (50,0%)	0,909	39 (49,4%)
Neumonía	20 (51,3%)	20 (50,0%)		40 (50,6%)
Infección COVID-19 al alta; n (%)				
Sin neumonía	11 (28,2%)	10 (25,0%)	0,747	21 (26,6%)
Neumonía	28 (71,8%)	30 (75,0%)		58 (73,4%)
Soporte ventilatorio; n (%)				
No recibido	39 (100%)	39 (97,5%)	1,000*	78 (98,7%)
Ventilación mecánica no invasiva ^a	0 (0%)	1 (2,5%)		1 (1,3%)
Paciente crónico complejo ^b ; n (%)	20 (51,3%)	12 (30,0%)	0,054	32 (40,5%)
Comorbilidades; n (%)				
Hipertensión	30 (76,9%)	34 (85,0%)	0,360	64 (81,0%)
Diabetes mellitus	7 (18,0%)	11 (27,5%)	0,312	18 (22,8%)
Dislipemia	14 (35,9%)	12 (30,0%)	0,577	26 (32,9%)
Insuficiencia cardíaca	11 (28,2%)	17 (42,5%)	0,184	28 (35,4%)
EPOC	2 (5,1%)	7 (17,5%)	0,154*	9 (11,4%)
Asma	1 (2,6%)	1 (2,5%)	1,000*	2 (2,53%)
Obesidad ^c	6 (20,0%)	5 (15,6%)	0,746*	11 (17,7%)
Arritmia cardíaca por fibrilación auricular	15 (38,5%)	14 (35,0%)	0,750	29 (36,7%)
Insuficiencia renal crónica	13 (33,3%)	16 (40,0%)	0,539	29 (36,7%)
Cockcroft-Gault < 30ml/min ^d	18 (46,2%)	20 (50,0%)	0,732	38 (48,1%)
Demencia	11 (28,2%)	12 (30,0%)	0,861	23 (29,1%)
Accidente vascular cerebral	8 (20,5%)	6 (15,0%)	0,521	14 (17,7%)
Enfermedad previa con tratamiento inmunosupresor	2 (5,1%)	3 (7,5%)	1,000*	5 (6,3%)
Sin comorbilidades	0 (0%)	1 (2,5%)	1,000*	1 (1,27%)
Suma comorbilidades	3 (2-4)	4 (2,5-5)	0,2641	3 (2-4)
Co-infección por otros microorganismos durante toda la estancia hospitalaria	3 (7,9%)	6 (15,0%)	0,482*	9 (11,5%)

Tabla 1				
Características basales, comorbilidades, tratamientos y parámetros analíticos de los pacientes nonagenarios ingresados por COVID-19 (cont.)				
Variable	No fallecidos 39 (49,4%)	Fallecidos 40 (50,6%)	p	Total 79
Funcionalidad y deterioro cognitivo previo al ingreso^c				
Índice de Barthel; mediana (rango intercuartil)	67,5 (45-75)	50 (30-80)	0,136	60 (35-80)
Subgrupos Índice de Barthel; n (%)				
≥ 60	26 (68,4%)	15 (40,5%)	0,015	41 (54,7%)
< 60	12 (31,6%)	22 (59,5%)		34 (45,3%)
Test de Pfeiffer; mediana (rango intercuartil)	4 (1-8)	6 (3-8)	0,154	4 (1,5-8)
Uso de fármacos previo al ingreso, n (%)				
Polifarmacia (>10 principios activos prescritos)	21 (53,9%)	21 (52,5%)	0,905	42 (53,2%)
IECA	10 (25,6%)	11 (27,5%)	0,852	21 (26,6%)
ARA-II	1 (2,56%)	7 (17,5%)	0,057*	8 (10,1%)
IECA/ARA-II	11 (28,2%)	18 (45,0%)	0,122	29 (3,7%)
Estatinas	9 (23,08%)	9 (22,5%)	0,951	18 (22,8%)
Antiagregantes	11 (28,2%)	22 (55,0%)	0,016	33 (41,8%)
Anticoagulantes	10 (25,6%)	8 (20,2%)	0,550	18 (22,8%)
Tratamiento específico de la COVID-19, n (%)				
Hidroxiclороquina/cloroquina	34 (87,2%)	33 (82,5%)	0,755*	67 (84,8%)
Azitromicina	30 (76,9%)	30 (75,0%)	0,842	60 (76,0%)
Lopinavir/ritonavir	7 (18,0%)	15 (37,5%)	0,053	22 (27,9%)
Interferón beta-1b	0 (0,0%)	1 (2,5%)	1,000*	1 (1,3%)
Ceftriaxona	24 (61,5%)	26 (65,0%)	0,750	50 (63,3%)
Metilprednisona (≥ 120 mg/24h)	9 (23,1%)	10 (25,0%)	0,842	19 (24,1%)
Tocilizumab	5 (12,8%)	3 (7,5%)	0,481*	8 (10,1%)
Anakinra	1 (2,6%)	0 (0,0%)	0,494*	1 (1,3%)
Tromboprofilaxis	38 (97,4%)	34 (85,0%)	0,108*	72 (91,1%)
Parámetros analíticos en el día del ingreso, mediana (rango intercuartil)				
Leucocitos (x10 ⁹ /L)	6,06 (4,7-8,53)	8,05 (5,66-10,26)	0,006	6,68 (5,29-9,43)
Neutrófilos (x10 ⁹ /L)	4,14 (2,8-6,25)	5,62 (4,25-8,22)	0,002	4,64 (3,64-7,39)
Linfocitos (x10 ⁹ /L)	1,11 (0,83-1,44)	0,88 (0,67-1,22)	0,181	1,05 (0,74-1,33)
Eosinófilos (x10 ⁹ /L)	0,02 (0,004-0,08)	0,01 (0,00-0,05)	0,280	0,01 (0,00-0,06)
Plaquetas (x10 ⁹ /L)	192 (168-223)	191 (141,5-248,5)	0,806	191 (148-236)
Tiempo de protrombina (segundos)	1,13 (1,06-1,23)	1,14 (1,08-1,27)	0,985	1,13 (1,07-1,24)
Tiempo de tromboplastina parcial activada (segundos)	0,98 (0,92-1,06)	1,02 (0,95-1,05)	0,384	1,01 (0,95-1,05)
Dímero D (ng/mL)	1.579,5 (748-2.925)	1.250 (942-2.074)	0,708	1.518 (850-2.483)
Creatinina sérica (mg/dL)	1,25 (0,91-1,62)	1,36 (0,98-1,93)	0,453	1,33 (0,92-1,73)
Cockcroft-Gault (ml/min)	30,8 (22,2-37,0)	30,0 (14,7-40,3)	0,754	30,8 (22,1-40,1)
Ácido láctico (mg/dL)	14,2 (10,7-18,3)	14,4 (11,4-19,2)	0,773	14,4 (10,9-18,6)
Aspartato aminotransferasa (AST) (U/L)	26 (18-38)	26 (21-29,5)	0,664	26 (19-35)
Alanina aminotransferasa (ALT) (U/L)	21 (16-27)	13 (11-20)	0,037	17 (12-24)
Ferritina sérica (ng/mL)	454,2 (248,6-952,3)	349,8 (105,9-670,1)	0,351	399,7 (235,5-728,3)
Lactato deshidrogenasa (LDH) (U/L)	260 (222-309)	247 (181-280)	0,237	253,5 (207-300,5)
Proteína C reactiva (mg/dL)	4,88 (1,56-9,04)	4,13 (2,34-9,09)	0,980	4,54 (1,87-9,07)

^aSoprote ventilatorio con CPAP (Continuous Positive Airway Pressure); ^bPaciente Crónico Complejo: nomenclatura de los pacientes que se benefician de un programa de atención sanitaria multidisciplinar según sistema de Atención Primaria de Catalunya; ^cIMC ≥ 30 kg/m². Datos solo disponibles en 62 pacientes; ^dCalculado a partir de los datos del paciente en el momento del ingreso; ^eDatos solo disponibles en 75 pacientes; * Test exacto de Fisher.

(63,3%) los más prescritos. Solo hubo diferencias estadísticamente significativas con el tratamiento de lopinavir/ritonavir, cuya prescripción fue mayor en el grupo de pacientes fallecidos (37,5% vs 18,0%), de acuerdo con la gravedad de los mismos. Un total de 72 (91,0%) pacientes recibieron trombotoprolifaxis durante la estancia hospitalaria. De los 39 pacientes que sobrevivieron, 38 (97,4%) habían recibido profilaxis. En cambio, de los 40 pacientes fallecidos, sólo recibieron trombotoprolifaxis 34 (85,0%), pero sin alcanzar significancia estadística.

Tanto las variables previas sociodemográficas, las variables clínicas al ingreso, como los datos de evolución, analíticas y tratamiento durante el ingreso, se encuentran recogidos en la Tabla 1.

DISCUSIÓN

Hasta la fecha, solamente se han reportado casos de COVID-19 en pacientes nonagenarios con comorbilidad de tipo pulmonar [9]. En este estudio se describe por primera vez una cohorte numerosa de pacientes mayores de 90 años con COVID-19.

Recientemente se ha publicado en España el estudio multicéntrico SEMI-COVID-19 [6]. Los datos de mortalidad en este estudio indican que, para la población general, las defunciones se sitúan en el 21,1%, mientras que en la franja de edad por encima de 80 años (con más de 1500 pacientes), esta mortalidad aumenta hasta el 49,7%. En nuestro estudio, aunque se trate de una cohorte específica de nonagenarios, la mortalidad se mantiene muy similar, en torno al 50%. En este sentido, un estudio multicéntrico paralelo ha registrado una mortalidad del 52,3% en pacientes octogenarios, siendo aún más elevada en el grupo de pacientes mayores de 90 años [7]. En cambio, otras cohortes han reportado una mortalidad inferior, como en el estudio de Niu *et al.* [10] que, basado en una cohorte china de 16 pacientes mayores de 80 años, únicamente registró un 18,8% de mortalidad. Durante el periodo del estudio, la saturación de las unidades habilitadas para pacientes críticos provocó una restricción en los criterios de ingreso, siendo la edad >80 años un criterio excluyente, aunque éste fuera el grupo con mayor mortalidad [11]. En nuestra cohorte, cabe destacar que ningún paciente ingresó en la UCI, manteniéndose todos en unidades de hospitalización convencional.

Se ha descrito que la terapia con IECA o ARA-II no provoca más mortalidad asociada a COVID-19 [12]. Sin embargo, en nuestra cohorte se observa una marcada diferencia en cuanto a mortalidad en los pacientes que reciben tratamiento con ARA-II (17,5%), con respecto a los que no lo reciben (2,56%), que podría ser atribuible a la elevada prevalencia de insuficiencia renal (48,1%) y cardiaca (35,4%). En paralelo, también observamos una mortalidad más elevada en pacientes tratados con antiagregantes, que puede ser también causada por la existencia de comorbilidad cardiovascular en dichos pacientes, y no tanto al propio fármaco.

Nuestro estudio indica que el grado de dependencia funcional determina la mortalidad en pacientes nonagenarios in-

gresados por COVID-19. De todas formas, cabe destacar que nuestra cohorte de nonagenarios presenta una mayor autonomía que otras cohortes de pacientes octogenarios. En nuestro caso, un 45,3% de pacientes presenta un Índice de Barthel inferior a 60, mientras que en una cohorte de 58 octogenarios [8], esta proporción aumenta hasta el 62%. Estos datos se pueden explicar, en parte, si consideramos que es menos probable que personas con elevada carga de enfermedad o deterioro cognitivo sobrevivan por encima de los 90 años.

Una revisión bibliográfica sobre la afectación de la COVID-19 en pacientes geriátricos ha determinado la elevación de la proteína C reactiva y la linfopenia como los marcadores bioquímicos más frecuentes en este subgrupo de pacientes [13]. Los datos de nuestra cohorte de nonagenarios están en consonancia con otras cohortes publicadas con edades medias de pacientes superiores a los 80 años [8,14] y de cohortes de pacientes geriátricos [15]. Por otro lado, también es habitual que los pacientes geriátricos afectados por COVID-19 presenten elevación de la creatinina sérica y de los niveles de LDH [13], parámetros también alterados en nuestros pacientes. En este sentido, se han descrito la elevación de LDH y proteína C reactiva junto con la linfopenia como principales factores de riesgo asociados a mortalidad en pacientes con COVID-19 grave [16], siendo todos ellos parámetros alterados en nuestra cohorte de pacientes nonagenarios, sin que hayamos observado asociación estadísticamente significativa con la mortalidad.

Respecto a los beneficios del tratamiento específico para COVID-19 en población geriátrica, los datos existentes son muy limitados. En primer lugar, porque hay pocos registros publicados y, en segundo lugar, porque los pacientes geriátricos tienen una escasa representación en los ensayos clínicos para la búsqueda de tratamientos eficaces contra la COVID-19 [13]. Un estudio realizado sobre una cohorte china comparó el uso de antivirales y corticosteroides en pacientes jóvenes y mayores, aunque considerando mayores los casos a partir de los 60 años [17]. En dicha cohorte, se administró tratamiento antiviral a un 86% de los pacientes mayores y glucocorticoides a un 28,7%. En el caso de nuestra cohorte, se administraron glucocorticoides en un porcentaje similar pero, en cambio, se administró terapia antiviral a menos de un 30% de los pacientes, debido a las potenciales interacciones farmacológicas de lopinavir/ritonavir con la polifarmacia basal de los pacientes. Hasta la fecha, son pocos los estudios con resultados positivos de fármacos para la COVID-19 y, en nuestra cohorte, ningún tratamiento específico para COVID-19 ha destacado por suponer una mejoría en los pacientes.

Las limitaciones del estudio son: en primer lugar, se trata de un registro retrospectivo y unicéntrico, dificultando su extrapolación; y en segundo lugar, debido a la sobrecarga asistencial durante el pico de la pandemia, no se pudieron recoger otros datos específicos de la valoración geriátrica integral, como índices de fragilidad. De hecho, algunos estudios demuestran que la fragilidad es un factor predictivo independiente de mortalidad en pacientes geriátricos con COVID-19 [18,19].

La cohorte de pacientes nonagenarios diagnosticados de

COVID-19 aquí descrita muestra una elevada mortalidad relacionada con una menor capacidad funcional sin diferencias significativas en las comorbilidades basales o tratamientos específicos recibidos. En función de nuestros resultados, creemos fundamental priorizar la valoración geriátrica en el abordaje del paciente geriátrico COVID-19, a fin de acercarnos a un diagnóstico situacional e individualizar las estrategias terapéuticas en esta población de pacientes. Por otro lado, dada la complejidad de este tipo de pacientes, es esencial contar con equipos multidisciplinares integrados por médicos entrenados en valoración geriátrica y farmacéuticos con la finalidad de adecuar la prescripción y evitar eventos adversos asociados a la polifarmacia y a los tratamientos específicos para COVID-19.

FINANCIACIÓN

Los autores declaran que no han recibido financiación para la realización de este estudio.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores no tienen ningún conflicto de intereses a declarar.

BIBLIOGRAFÍA

- Zhu N, Zhang D, Wang W, Li X, Yang B, Song J, et al. A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019. *N Eng J Med.* 2020;382:727-33. doi: 10.1056/NEJMoa2001017
- World Health Organization. WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19 – 11 March 2020. 2020. Disponible en: <https://www.who.int/de/speeches/detail/who-director-general-s-openingremarks-at-the-media-briefing-on-covid-19-11-march-2020>.
- Sanders JM, Monogue ML, Jodlowski TZ, Cutrell JB. Pharmacologic treatments for coronavirus diseases 2019. *JAMA.* 2020;323:1824-36. doi: 10.1001/jama.2020.6019
- Chen N, Zhou M, Dong X, Qu J, Gong F, Han Y, et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet.* 2020;395:507-13. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30211-7
- Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet.* 2020;395:497-506. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30183-5
- Casas-Rojo JM, Antón-Santos JM, Millán-Núñez-Cortés J, Lumbreras-Bermejo C, Ramos-Rincón jm, Roy-Vallejo E, et al. Clinical characteristics of patients hospitalized with COVID-19 in Spain: results from the SEMI-COVID-19 registry. *Rev Clin Esp.* 2020; doi: 10.1016/j.rce.2020.07.003
- Berenguer J, Ryan P, Rodríguez-Baño J, Jarrín I, Carratalà J, Pachón J, et al. Characteristics and predictors of death among 4,035 consecutively hospitalized patients with COVID-19 in Spain. *Clin Microbiol Infect.* 2020; doi:10.1016/j.cmi.2020.07.024
- Gutiérrez Rodríguez J, Montero Muñoz J, Jiménez Muela F, Guirrola García-Prendes C, Martínez Rivera M, Gómez Armas L. Variables asociadas con mortalidad en una población de pacientes mayores de 80 años y con algún grado de dependencia funcional, hospitalizados por COVID-19 en un servicio de geriatría. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 2020; doi: 10.1016/j.regg.2020.07.002
- Huang YM, Hong XZ, Shen J, Huang Y, Zhao HL. China's oldest coronavirus survivors. *J Am Geriatr Soc.* 2020;68:940-2. doi: 10.1111/jgs.16462
- Niu S, Tian S, Lou J, Kang X, Zhang L, Lian H, et al. Clinical characteristics of older patients infected with COVID-19: a descriptive study. *Arch Gerontol Geriatr.* 2020;89:104058. doi: 10.1016/j.archger.2020.104058
- Gómez-Belda AB, Fernández-Garcés M, Mateo-Sanchis E, Madrazo M, Carmona M, Piles-Roger L, et al. COVID-19 in older adults: What are the differences with younger patients? *Geriatr Gerontol Int.* 2020; doi: 10.1111/ggi.14102
- Zhang X, Yu J, Pan LY, Jiang HY. ACEI/ARB use and risk of infection or severity or mortality of COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *Pharmacol Res.* 2020;158:104927. doi: 10.1016/j.phrs.2020.104927
- Lithander FE, Neumann S, Tenison E, Lloyd K, Welsh TJ, Rodrigues JCL, et al. COVID-19 in older people: a rapid clinical review. *Age Ageing.* 2020;49:501-15. doi: 10.1093/ageing/afaa093
- Godaert L, Proye E, Demoustier-Tampere D, Coulibaly PS, Hequet F, Dramé M. Clinical characteristics of older patients: the experience of a geriatric short-stay unit dedicated to patients with COVID-19 in France. *J Infect.* 2020;81:e93-4. doi: 10.1016/j.jinf.2020.04.009
- Liu K, Chen Y, Lin R, Han K. Clinical features of COVID-19 in elderly patients: a comparison with young and middle-aged patients. *J Infect.* 2020;80:e14-8. doi: 10.1016/j.jinf.2020.03.005
- Yan L, Zhang HT, Gonçalves J, Xiao Y, Wang M, Guo Y, et al. A machine learning-based model for survival prediction in patients with severe COVID-19 infection. *Medrxiv.* 2020; doi: 10.1101/2020.02.27.20028027
- Lian J, Jin X, Hao S, Cai H, Zhang S, Zheng L, et al. Analysis of epidemiological and clinical features in older patients with coronavirus disease 2019 (COVID-19) outside Wuhan. *Clin Infect Dis.* 2020;71:740-7. doi: 10.1093/cid/ciaa242
- Collaborative, Geriatric Medicine Research and Collaborative, Covid and Welch, Carly, Age and Frailty Are Independently Associated with Increased Mortality in COVID-19: Results of an International Multi-Centre Study. doi: 10.2139/ssrn.3709847
- Aw D, Woodrow L, Ogliari G, Harwood R. Association of frailty with mortality in older inpatients with Covid-19: a cohort study. *Age Ageing.* 2020;49(6):915-22. doi: 10.1093/ageing/afaa184