

## COVID-19 Y DEPENDENCIA FUNCIONAL: ANÁLISIS DE UN BROTE EN UN CENTRO SOCIOSANITARIO DE PERSONAS MAYORES

Roberta Causa (1,2), Diego Almagro Nievas (2) y Clara Bermúdez Tamayo (3,4)

(1) Medicina Preventiva y Salud Pública. Hospital Universitario Puerto Real. Cádiz. España.

(2) Servicio de Epidemiología. Distrito Sanitario Granada Metropolitano. Granada. España.

(3) Escuela Andaluza de Salud Pública. Granada. España.

(4) CIBERESP. Ciber de Epidemiología y Salud Pública. Madrid. España.

Los autores declaran que no existe ningún conflicto de interés.

### RESUMEN

**Fundamentos:** Los mayores institucionalizados han sido el grupo más afectado por la pandemia de COVID-19. El objetivo del presente estudio fue describir las principales características epidemiológicas de un brote de COVID-19, detectado en marzo 2020 en una residencia para mayores de Granada, e identificar los factores de riesgo asociados a la propagación del virus en el centro.

**Métodos:** Estudio observacional de cohorte retrospectivo. Se describieron los principales aspectos clínicos y epidemiológicos registrados durante el período de seguimiento del brote (13/03/2020-20/06/2020). Mediante regresión de Cox multivariante se estimó la asociación entre las condiciones de salud de los residentes (enfermedades de base, nivel de dependencia física y deterioro cognitivo) y el riesgo de contraer la infección.

**Resultados:** Se encontraron 52 casos, confirmados mediante PCR, entre los residentes y 50 casos entre los trabajadores del centro. La curva epidémica fue compatible con un tipo de transmisión persona-persona. Se detectó una mayor incidencia de infección entre los residentes más dependientes, de acuerdo con la puntuación del Índice de Barthel, ajustando por edad, sexo y condiciones de salud. Los residentes con nivel de dependencia moderada (RR 2.82), grave (RR 4.71) y total (RR 3.49) tuvieron de 2 a 4 veces más riesgo de contraer la infección que aquellos con dependencia leve, a los 55 días de exposición ( $p < 0,05$ ).

**Conclusiones:** La curva epidémica orienta hacia la hipótesis de un fenómeno de transmisión cruzada trabajadores-residentes al origen del brote. En un contexto de elevada circulación del virus, el nivel de dependencia funcional de las personas institucionalizadas multiplica el riesgo de exposición al virus, facilitando su transmisión.

**Palabras clave:** COVID-19, Ancianos, Residencias, Centros sociosanitarios, Brotes, Infecciones, Estudios epidemiológicos, Salud Pública, Vigilancia epidemiológica, Ancianos dependientes, Índice de Barthel.

### ABSTRACT

#### COVID-19 and functional dependence: cohort study of an outbreak in a nursing home for elderly

**Background:** Older people have been severely affected by the COVID-19 pandemic. The aim of this study was to describe the main epidemiological findings of a COVID-19 outbreak occurred in March 2020 at a nursing home for elderly in Granada. Risk factors associated with the spread of the virus in the center were investigated.

**Methods:** A retrospective cohort study was conducted, collecting the most relevant clinical and epidemiological findings, occurred during the outbreak follow-up period (from 03/13/2020 to 06/20/2020). The association between the residents' health conditions (underlying diseases, level of physical dependence, level of cognitive impairment) and the risk of infection was estimated using multivariate Cox regression.

**Results:** 52 PCR-confirmed COVID-19 cases were identified among the residents and 50 cases among the employees of the nursing home. The epidemic curve was characteristic of a person to person transmission. Among residents with a higher level of physical dependence, according to the Barthel index score, a higher incidence of infection was detected, adjusting for age, sex and health conditions. At 55 days of exposure, moderately (RR 2.82), severely (RR 4.71) and completely (RR 3.49) dependent residents had between 2-4 times greater risk of infection than the minimally dependent residents ( $p < 0.05$ ).

**Conclusions:** The epidemic curve supports the hypothesis of a cross-transmission of infections between residents and staff members of the nursing home. In the context of sustained transmission of the virus, physical dependence of the residents increases the risk of exposure to the virus, facilitating its spreading.

**Key words:** COVID-19, Aged, Skilled nursing facilities, Nursing homes, Disease outbreaks, Infections, Epidemiologic studies, Public health surveillance, Frail elderly, Barthel index

Correspondencia:

Roberta Causa

Servicio de Epidemiología

Distrito Sanitario Granada-Metropolitano

Calle Joaquina Eguaras, nº 2

18013 Granada, España

causa.roberta@gmail.com

Cita sugerida: Causa R, Almagro Nievas D, Bermúdez Tamayo C. COVID-19 y dependencia funcional: análisis de un brote en un centro sociosanitario de personas mayores. Rev Esp Salud Pública. 2021; 95: 26 de marzo e202103045.

## INTRODUCCIÓN

Los centros sociosanitarios de mayores son contextos especialmente vulnerables a la infección por el coronavirus SARS-CoV-2 (COVID-19). Por las características de los residentes (edad, comorbilidades, necesidades de cuidados específicos), que actúan como factores de riesgo para la infección, y por las características generales de los centros (entorno cerrado, proximidad entre residentes y personal) que pueden facilitar la propagación del virus<sup>(1,2,3,4)</sup>.

En España, la población de mayor edad ha sido el grupo más afectado por la situación de emergencia sanitaria provocada por el COVID-19<sup>(5)</sup>. El análisis de los casos de COVID-19 notificados hasta el 10 de mayo indica que en la primera fase de la pandemia las personas mayores de 70 años han supuesto un 48% de todos los hospitalizados y un 86% de todos los fallecidos por COVID-19. Además, se estima que aproximadamente un 70% de estas defunciones ocurrieron en población mayor institucionalizada<sup>(6)</sup>. Los indicadores de gravedad entre los casos notificados después del 10 de mayo sugieren que esta tendencia también se ha mantenido durante las siguientes fases de la pandemia. A fecha 12 de noviembre de 2020, el porcentaje de hospitalizaciones, ingresos en UCI y defunciones sigue afectando mayoritariamente a la población mayor de 70 años, en comparación con los otros grupos de edad<sup>(7)</sup>.

A nivel global, la evidencia disponible hasta la fecha indica elevadas tasas de mortalidad por COVID-19 entre los residentes de los centros sociosanitarios<sup>(8,9)</sup>. Los brotes descritos en este ámbito están asociados a elevadas tasas de ataque, tanto entre residentes como entre trabajadores<sup>(10,11,12)</sup>. Los residentes de edad avanzada, pluripatológicos y frágiles, son susceptibles de experimentar las formas más graves de la enfermedad<sup>(2,5)</sup>. Además, el nivel de dependencia física para el desempeño de

las actividades básicas de la vida diaria podría contribuir a la mayor vulnerabilidad de este colectivo ante la infección<sup>(3,4)</sup>.

Ante la aparición de un brote de COVID-19 en una residencia, es esencial su abordaje precoz, por parte de los servicios de Salud Pública, mediante actuaciones dirigidas al control de la transmisión, adaptadas a las características y necesidades específicas de estos ámbitos<sup>(1,13)</sup>. Entre el 13 de marzo y el 20 de junio de 2020, se produjo un brote de COVID-19 en un centro sociosanitario residencial para personas mayores de Granada, con 88 residentes.

El objetivo del presente estudio fue describir las principales características epidemiológicas del brote e identificar los factores de riesgo asociados a la propagación del virus en el centro.

## SUJETOS Y MÉTODOS

**Diseño del estudio.** Estudio observacional analítico de cohortes retrospectivo. Se analizaron los principales aspectos clínicos y epidemiológicos registrados durante el período de seguimiento del brote de 100 días: desde el 13 de marzo de 2020 (fecha de inicio de síntomas del primer caso confirmado) hasta el 20 de junio de 2020 (dos períodos de incubación desde el último resultado microbiológico positivo). El primer caso fue notificado al Servicio de Epidemiología del Distrito Sanitario Granada - Metropolitano el día 20 de marzo de 2020, fecha a partir de la cual se iniciaron las actuaciones de vigilancia epidemiológica orientadas al control del brote.

Se incluyeron a las personas residentes y trabajadoras en el centro desde el inicio del período de seguimiento. Se consideraron casos confirmados de infección por SARS-CoV-2 aquellos sujetos, sintomáticos o asintomáticos, con resultado positivo en las pruebas diagnósticas moleculares (PCR). La definición de caso

se basó en los criterios de los protocolos ministeriales vigentes<sup>(14)</sup>.

**Variables de estudio.** La variable principal fue la infección por SARS-CoV-2. Además de la información acerca de los resultados moleculares, presentación y evolución clínica de la infección, también se incluyeron variables acerca de las características sociodemográficas básica (sexo, edad) y de las condiciones de salud de los residentes del centro: presencia de enfermedades de base (cardiovasculares, pulmonares, enfermedad renal crónica, Diabetes Mellitus tipo 2, obesidad), nivel de dependencia física (medido a través del Índice de Barthel) y nivel de deterioro cognitivo (medido a través del Cuestionario de Pfeiffer).

El Índice de Barthel es una escala de valoración funcional, que mide la capacidad de una persona para realizar diez actividades básicas de la vida diaria. En función de la puntuación obtenida, se clasifica como independiente (100), dependiente leve (>60), dependiente moderado (40-55), dependiente grave (20-35) o dependiente total (<20)<sup>(15)</sup>.

**Fuente de datos y encuestas epidemiológicas.** Los principales datos epidemiológicos de los casos se recogieron de acuerdo al proceso habitual de declaración de casos al Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Andalucía (SVEA), con la información proporcionada durante la notificación de casos por parte de los responsables asistenciales de los mismos. La información clínica de los residentes también se recogió a través de la Historia de salud digital Diraya (condiciones de salud previas, evolución clínica de los pacientes ingresados, resultados de las pruebas microbiológicas) y a través de informes periódicos realizados por el personal sanitario del centro residencial (evolución clínica de los pacientes no ingresados).

**Análisis estadístico.** Se realizó análisis estadístico univariante y bivariante de todas las variables en función de la variable dependiente (Infección por SARS-CoV-2). La curva epidémica fue representada gráficamente según el día de confirmación de los casos y, para los casos sintomáticos, según el día de inicio de síntomas.

Finalmente, se realizó un análisis de supervivencia mediante Regresión de Cox multivariante para estimar la asociación entre las condiciones de salud de los residentes y el riesgo de contraer la infección durante el período de seguimiento del brote. El tiempo de seguimiento se definió como los días transcurridos desde el inicio del brote hasta la fecha de confirmación de los casos. La asociación se cuantificó en términos de RR (riesgo relativo) ajustado, con intervalos de confianza del 95%. La significación global del modelo se comprobó mediante la prueba de razón de verosimilitud y por cada variable mediante la prueba de Wald. Se aceptó como estadísticamente significativo un valor de  $p < 0,05$ . La verificación de la hipótesis de riesgos proporcionales se realizó mediante representación gráfica de la función  $\text{Ln}(-\text{LnS}(t))$ .

Todos los análisis estadísticos se realizaron con el paquete IBM SPSS® Statistics 26.0.

**Aspectos éticos.** El presente estudio se ha realizado en el marco de las actuaciones de vigilancia epidemiológica llevadas a cabo para el control del brote. Durante todas las fases de estudio, se siguieron las pautas éticas en vigilancia epidemiológica e investigación de brotes epidémicos infecciosos de la Organización Mundial de la Salud<sup>(16)</sup>. Los datos fueron completamente anonimizados antes de realizar el análisis.

## RESULTADOS

**Análisis descriptivo temporal del brote.** En total se detectaron 92 casos asociados al brote: en 52 de los 88 residentes (Tasa de ataque: 59%) y en 50 de los 152 trabajadores (Tasa de ataque: 33%). De los 50 casos identificados entre trabajadores, 37 correspondieron a personal sanitario del centro.

El primer caso confirmado fue un trabajador sanitario del centro, con fecha de inicio de síntomas, inicialmente leves, el 13 de marzo de 2020. El primer contacto asistencial relacionado con la sospecha de infección fue el día 16 de marzo de 2020 y la toma de muestra para PCR de frotis nasofaríngeo se realizó el día 20 de marzo, mismo día en que se notificó la sospecha al Servicio de Epidemiología del Distrito Sanitario Granada - Metropolitano. El caso se confirmó el día 23 de marzo. Posteriormente, se identificaron otros 49 casos entre los trabajadores del centro. 28 de ellos, asintomáticos, se diagnosticaron el día 30 de marzo durante un cribado masivo con PCR de exudado nasofaríngeo a todo el personal del centro. Aunque 5 de los casos sintomáticos precisaron hospitalización, finalmente todos tuvieron una evolución favorable (curación).

Entre los residentes, el primer caso se notificó el día 23 de marzo de 2020 y el último el día 7 de mayo de 2020. En cuanto a la presentación clínica de la enfermedad, 27 de los casos confirmados presentaron manifestaciones clínicas típicas de infección respiratoria aguda (disnea, tos, fiebre), 5 síntomas gastrointestinales (diarrea, náuseas, epigastralgia) y 12 síntomas subclínicos inespecíficos (malestar general, febrícula, astenia, irritabilidad). 8 casos fueron asintomáticos en el momento del diagnóstico. 26 casos precisaron ingreso hospitalario. La evolución fue desfavorable (defunción) para 9 casos, y favorable (curación) en los demás 43 casos.

Los días 11 y 22 de abril se realizaron pruebas rápidas de anticuerpos totales a los 68 residentes presentes en ese momento en el centro. En total, se detectaron 22 positivos, aunque 10 de ellos fueron positivos en la primera toma y negativos en la segunda. Si bien para este estudio sólo se incluyeron los casos confirmados mediante PCR, de acuerdo con las indicaciones ministeriales vigentes en abril, todos los residentes con test de diagnóstico positivo de anticuerpos se declararon al SVEA y se aislaron en el área de sectorización de pacientes COVID-19 de la residencia.

La última PCR positiva (de seguimiento) se detectó el día 25 de mayo de 2020. El brote se consideró concluido el día 21 de junio de 2020, dos períodos de incubación después de esta última prueba positiva.

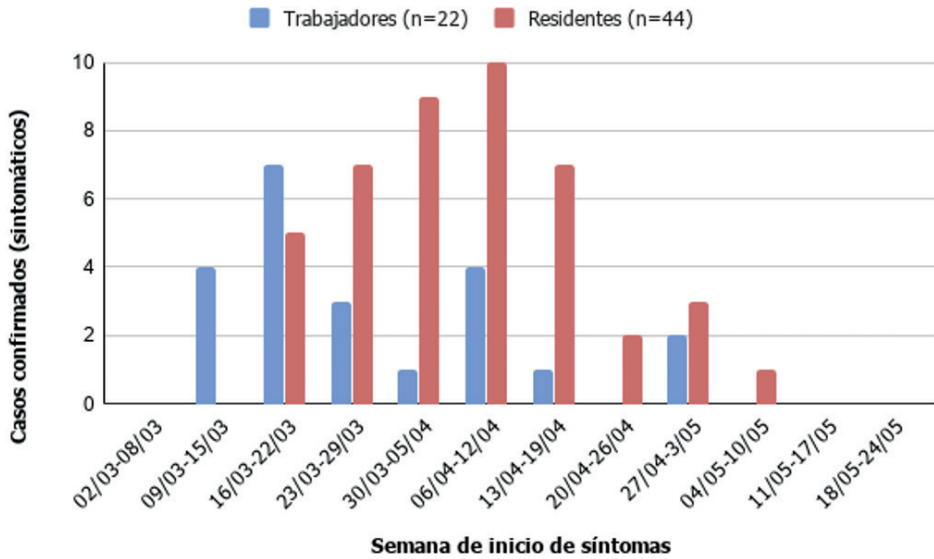
En las **figuras 1 y 2** se representa gráficamente la curva epidémica del brote.

**Análisis bivariante.** En la **tabla 1** se resumen las principales características clínicas y sociodemográficas de los residentes, y se comparan en función del diagnóstico de COVID-19.

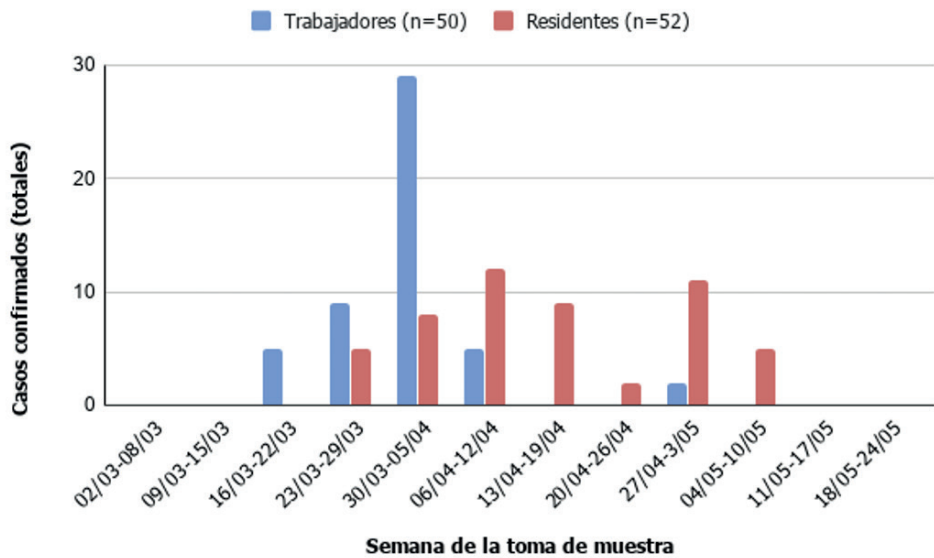
Se detectó una asociación significativa ( $p=0,007$ ) entre el nivel de dependencia física (Índice de Barthel) y la incidencia de infecciones. El riesgo fue mayor entre los residentes con nivel de dependencia física total (RR 6,76, IC 95% 1,24-36,84), grave (RR 6,20, IC 95% 1,45-26,42) y moderada (RR 3,76, IC 95% 1,32-10,67) en comparación con aquellos con un nivel de dependencia leve. El diagnóstico previo de Diabetes Mellitus tipo 2 también estuvo significativamente ( $p=0,012$ ) asociado a un mayor riesgo: RR 3,87, IC 95% 1,29-11,61.

**Análisis multivariante.** En la **tabla 2** se resumen los resultados del Modelo de regresión de Cox. Tras ajustar para los otros potenciales factores pronósticos del riesgo de infec-

**Figura 1**  
**Curva epidémica de los casos sintomáticos, por fecha de inicio de síntomas.**



**Figura 2**  
**Curva epidémica de los casos totales por fecha de confirmación del caso (fecha de toma PCR).**



**Tabla 1**  
**Características clínicas y sociodemográficas de los residentes.**

Variables		Residentes totales (n=88)		Casos confirmados de COVID-19 (n=52)		RR	IC (95%)	Valor p
		n	%	n	%			
<b>Sexo</b>	Mujer	55	62,5	35	67,3	1	-	0,263
	Hombre	33	37,5	17	32,7	1,64	0,68-3,95	
<b>Edad en años</b>	<65	8	9,1	4	7,7	1	-	0,812
	65-74	21	23,9	11	21,2	1,10	0,21-5,60	
	75-84	27	30,7	16	30,8	1,45	0,29-7,09	
	85-90	21	23,9	13	25,0	1,62	0,31-8,40	
	>90	11	12,5	8	15,4	2,6	0,39-18,16	
<b>Índice de Barthel (nivel de dependencia para actividades básicas de la vida diaria)</b>	Leve (>60)	35	39,8	13	25,0	1	-	0,007
	Moderada (40-55)	29	33,0	20	38,5	3,76	1,32-10,67	
	Grave (20-35)	14	15,9	11	21,2	6,20	1,45-26,42	
	Total (<20)	10	11,4	8	15,4	6,76	1,24-36,84	
<b>Cuestionario de Pfeiffer (nivel de deterioro cognitivo)</b>	Normal (<2)	9	10,2	4	7,7	1	-	0,558
	Leve (2-4)	25	28,4	13	25,0	1,35	0,30-6,26	
	Moderado (5-7)	32	36,4	21	40,4	2,38	0,53-10,73	
	Grave (8-10)	22	25,0	14	26,9	2,18	0,45-10,57	
<b>Enfermedades de base (factores de riesgo COVID-19)</b>	Ninguna	14	15,9	5	9,6	1	-	0,321
	Una	27	30,7	16	30,8	2,61	0,68-9,95	
	Dos	26	29,5	18	34,6	4,05	1,02-16,00	
	Tres	17	19,3	10	19,2	2,57	0,59-11,05	
	Cuatro	4	4,5	3	5,8	5,40	0,43-66,67	
<b>Patología cardiovascular</b>		57	64,8	35	67,3	1,31	0,54-3,17	0,550
<b>Enfermedad renal crónica</b>		29	33,0	15	28,8	1,57	0,63-3,85	0,324
<b>Diabetes Mellitus tipo 2</b>		25	28,4	20	38,5	3,87	1,29-11-61	0,012
<b>Obesidad (IMC&gt;30)</b>		16	18,2	11	21,1	1,63	0,52-5,28	0,385
<b>Enfermedad pulmonar</b>		14	15,9	11	21,2	2,95	0,76-11,45	0,106
<b>Cáncer</b>		6	6,8	2	3,8	0,32	0,05-1,85	0,184

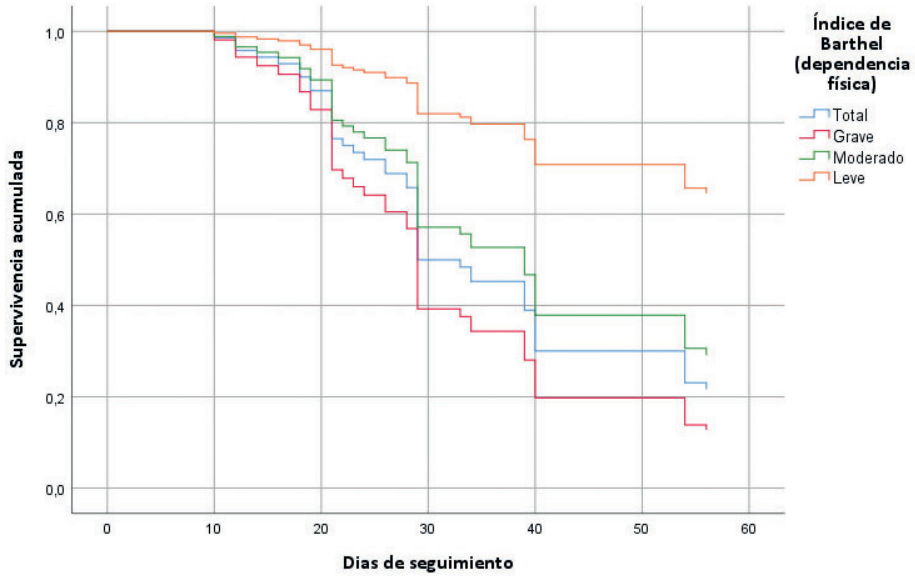
**Tabla 2**  
**Modelo de regresión de Cox multivariante.**

Variables		B	SE	RR	IC (95%)	Valor p
<b>Sexo</b>		0,099	0,356	1,10	0,55-2,21	0,781
<b>Edad en años</b>		-0,011	0,015	0,99	0,96-1,02	0,471
						0,006
<b>Índice de Barthel (nivel de dependencia para actividades básicas de la vida diaria)</b>	Dependencia total	1,25	0,479	3,49	1,37-8,91	0,009
	Dependencia grave	1,549	0,499	4,71	1,77-12,51	0,002
	Dependencia moderada	1,036	0,385	2,82	1,33-5,99	0,007
						0,408
<b>Cuestionario de Pfeiffer (nivel de deterioro cognitivo)</b>	Deterioro grave	0,424	0,673	1,53	0,41-5,72	0,529
	Deterioro moderado	0,319	0,62	1,38	0,41-4,64	0,606
	Deterioro leve	-0,252	0,639	0,78	0,22-2,72	0,694
<b>Enfermedades de base (factores de riesgo COVID-19)</b>	Patología cardiovascular	0,113	0,366	1,12	0,55-2,29	0,758
	Enfermedad renal crónica	-0,281	0,344	0,76	0,39-1,48	0,415
	Diabetes Mellitus tipo 2	0,528	0,378	1,70	0,81-3,55	0,163
	Obesidad (IMC>30)	-0,173	0,434	0,84	0,36-1,97	0,691
	Enfermedad pulmonar	0,694	0,384	2,00	0,94-4,24	0,071
	Cáncer	-0,918	0,767	0,40	0,09-1,79	0,231
B=coeficiente Beta; SE=Error standard.						

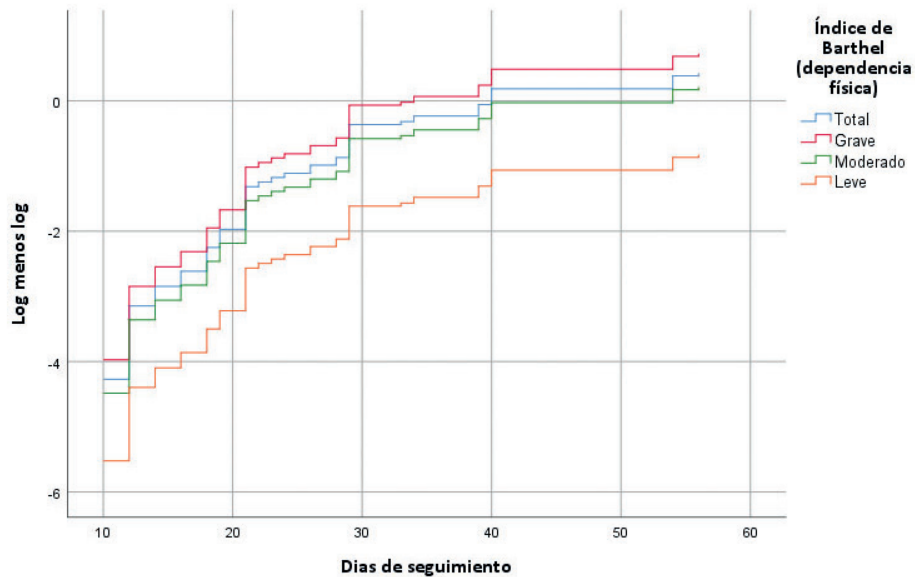
ción, el nivel de dependencia física fue la única variable significativamente relacionada con un mayor riesgo de infección (p=0,008). Los residentes con nivel de dependencia física

moderada, grave y total tuvieron de 2 a 4 veces más riesgo de contraer la infección que aquellos con dependencia leve a los 55 días de exposición (figuras 3 y 4).

**Figura 3**  
Función de supervivencia (permanencia libre de infección por SARS-CoV-2) en función del nivel de dependencia física de los residentes, ajustada por sexo, edad y comorbilidades.



**Figura 4**  
Gráfico log-minus-log. Verificación de la hipótesis de riesgos proporcionales.





## DISCUSIÓN

Si bien se ha evidenciado la importancia de la vigilancia epidemiológica del COVID-19 en los centros sociosanitarios, la información acerca los brotes ocurridos en este ámbito es todavía muy limitada, especialmente en España donde el impacto de la epidemia a este nivel ha sido importante<sup>(6,9,11)</sup>. Nuestro estudio ha permitido avanzar en este tema al describir las características de un brote de COVID-19 en un centro sociosanitario de mayores, identificar las dinámicas de transmisión de la infección y los factores relacionados con su propagación.

El primer caso identificado correspondió a un trabajador del centro. Aunque la fecha de inicio de síntomas (leves) fue del día 13 de marzo de 2020, el caso se consideró sospechoso y se confirmó microbiológicamente más de una semana después (tras agudización de los síntomas y empeoramiento clínico). Posteriormente se detectaron numerosos casos entre el resto de los trabajadores, siendo la mayoría (56%) de ellos asintomáticos en el momento del diagnóstico. Se ha evidenciado el importante papel de los asintomáticos y presintomáticos en las dinámicas de transmisión del virus y el valor de las estrategias de cribado en estos colectivos para contribuir a la contención de brotes de ámbito residencial<sup>(9,17,18,19)</sup>.

Entre los residentes, se observó una considerable tasa de ataque (59%) y letalidad (17,3%), de manera similar a los hallazgos descritos en otros brotes de ámbito residencial<sup>(8,12)</sup>. Los resultados acerca de la presentación clínica de la enfermedad en los residentes también coinciden con los observados en otros estudios, destacando la necesidad de tener especialmente en cuenta la presentación atípica de la enfermedad en las personas mayores<sup>(2,5,9,20)</sup>.

La progresiva aparición de la infección en el resto de los trabajadores orienta hacia la

hipótesis de un fenómeno de transmisión cruzada trabajadores-residentes al origen del brote. La curva epidémica es compatible con un tipo de transmisión de persona a persona, y refleja un elevado nivel de intensidad en la circulación del virus durante la primera fase del brote.

Se detectó una mayor incidencia de casos de infección COVID-19 entre los residentes con mayor nivel de dependencia física, que persistió tras ajustar por las demás covariables de estudio (edad, sexo, enfermedades de base y nivel de deterioro cognitivo). En el contexto de una dinámica de transmisión principalmente de persona a persona, las tareas relacionadas con el cuidado de las personas más dependientes, que conllevan la necesidad de un contacto físico estrecho, pueden facilitar el contagio de la infección entre residentes y trabajadores<sup>(21)</sup>. Aunque estos riesgos podrían minimizarse siguiendo las recomendaciones de prevención y control de la infección para estos ámbitos<sup>(1,13)</sup>, las condiciones y recursos, tanto humanos como materiales, de los centros no siempre permiten garantizar su cumplimiento. Es fundamental tener en cuenta que los hallazgos descritos en este estudio se enmarcan en el período de mayor crisis sanitaria de la epidemia. En ese contexto, la compleja situación epidemiológica, social y humana vivida por los centros residenciales, descrita en un reciente informe publicado por Médicos Sin Fronteras<sup>(4)</sup>, ciertamente generó una mayor dificultad para el cumplimiento de las medidas preventivas, que pudo haber afectado de manera desproporcionada a los residentes más dependientes.

El nivel de dependencia funcional se valoró mediante el Índice de Barthel, una escala ampliamente utilizada en ámbito sanitario y sociosanitario para valorar la capacidad funcional y estimar la necesidad de cuidados personales de los pacientes<sup>(15)</sup>. Un bajo valor en el Índice de Barthel ha sido asociado a un incremento en el riesgo de infecciones respiratorias

complicadas<sup>(22)</sup>. En el caso del COVID-19, investigaciones acerca de la relación entre el índice de Barthel y la mortalidad por COVID-19 en pacientes mayores han evidenciado un peor pronóstico en relación con un mayor nivel de dependencia funcional<sup>(23,24)</sup>.

**Limitaciones.** El proceso de detección, estudio y control de este brote surgió en un contexto epidemiológico extremadamente cambiante. La variabilidad en las indicaciones ministeriales y recursos disponibles en cada una de las fases de la pandemia que abarca el período de estudio pudo haber afectado el proceso de investigación, y posterior clasificación, de los casos. Con excepción de los casos hospitalizados, no fue posible realizar pruebas serológicas al resto de los residentes, con lo cual la clasificación de casos tuvo que basarse exclusivamente en los resultados de las pruebas moleculares. A diferencia de los trabajadores, en ningún momento se realizó un cribado completo mediante PCR a todos los residentes del centro a la vez. Los resultados de las pruebas de anticuerpos rápidos no se tuvieron en cuenta a la hora de clasificar los casos, debido a las incongruencias detectadas en los dos cribados y a las dudas en cuanto a su fiabilidad. Sin embargo, así como descrito en otros ámbitos parecidos, la incertidumbre generada por los mismos pudo afectar negativamente las medidas de sectorización del centro orientadas a proteger los residentes de la infección<sup>(4)</sup>.

Al tratarse de un estudio monocéntrico, la cantidad limitada de sujetos incluidos en el análisis pudo haber afectado el poder estadístico para algunas de las estimaciones de asociaciones entre variables.

**Conclusiones y recomendaciones.** En el escenario epidémico actual, las personas mayores residentes en centros sociosanitarios siguen viendo una situación de extrema vulnerabilidad

a la infección. Nuestro estudio evidencia que el nivel de dependencia física de los residentes representa un factor de riesgo para la transmisión persona-persona de la infección. En los centros sociosanitarios donde existe un elevado porcentaje de residentes con un nivel de dependencia de moderado a grave, se recomienda intensificar las medidas de prevención y control de la infección, mediante estrategias que puedan adaptarse a las necesidades de salud y cuidados de los mayores y garantizar una protección adecuada de los mismos y del personal que los atiende.

## AGRADECIMIENTOS

Queremos agradecer la incansable labor de todo el equipo sanitario del Distrito Sanitario Granada Metropolitano y del personal del centro implicado en los cuidados de los residentes. Además, agradecemos especialmente al director y al coordinador médico del centro, por su valiosa colaboración durante el proceso de investigación y control del brote.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Guía de prevención y control frente al COVID-19 en residencias de mayores y otros centros de servicios sociales de carácter residencial. Versión de 24 de marzo de 2020. Madrid: Ministerio de Sanidad. Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias; 2020.
2. 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(4):501-515.
3. Gallego-Berciano P. Impacto de covid-19 en los centros sociosanitarios. *Rev Española de Salud Pública. Especial coronavirus COVID-19*; 2020.
4. Poco, tarde y mal. El inaceptable desamparo de los mayores en las residencias durante la COVID-19 en España. Agosto 2020. Barcelona: Médicos Sin Fronteras; 2020.

5. Bonanad C, García-Blas S, Tarazona-Santabalbina FJ, Díez-Villanueva P, Ayesta A, Sanchis Forés J *et al*. Coronavirus: la emergencia geriátrica de 2020. Documento conjunto de la Sección de Cardiología Geriátrica de la Sociedad Española de Cardiología y la Sociedad Española de Geriátrica y Gerontología. *Rev Esp Cardiol*. 2020;73:569-76.
6. Zalakaín J, Davey V, Suárez-González A. The COVID-19 on users of Long-Term Care services in Spain. LTCcovid, International Long-Term Care Policy Network, CPEC-LSE; 2020.
7. Informe nº 52. Situación de COVID-19 en España. Casos diagnosticados a partir 10 de mayo. Informe COVID-19 12 de noviembre de 2020. Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Instituto de Salud Carlos III; 2020.
8. Comas-Herrera A, Zalakaín J, Litwin C, Hsu AT, Lemmon E, Henderson D *et al*. Mortality associated with COVID-19 outbreaks in care homes: early international evidence. LTCcovid, International Long-Term Care Policy Network, CPEC-LSE; 2020.
9. ECDC Public Health Emergency Team, Danis K, Fonteneau L, Georges S, Daniau C, Bernard-Stoecklin S *et al*. High impact of COVID-19 in long-term care facilities, suggestion for monitoring in the EU/EEA, May 2020. *Euro Surveill*. 2020;25(22):2000956.
10. Bouza E, Pérez-Granda MJ, Escribano P, Fernández-del-Rey R, Pastor I, Moure Z *et al*. Outbreak of COVID-19 in a nursing home in Madrid. *J Infect*. 2020;18:47.
11. Manzardo C. Reflexión en acción: manejo de un brote de COVID-19 en un centro residencial para la tercera edad en Barcelona. *Rev Enf Emerg* 2020;19(2):80-85.
12. McMichael TM, Currie DW, Clark S, Pogojans S, Kay M, Schwartz NG *et al*. Epidemiology of Covid-19 in a Long-Term Care Facility in King County, Washington. *N Engl J Med*. 2020; 382(21):2005-2011.
13. Surveillance of COVID-19 at long-term care facilities in the EU/EEA. Stockholm: European Center for Disease Prevention and Control; 2020.
14. Estrategia de detección precoz, vigilancia y control de COVID-19. Actualizado 12 de noviembre de 2020. Madrid: Ministerio de Sanidad. Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias; 2020.
15. Trigás M, Ferreira L, Meijide H. Escalas de valoración funcional en el anciano. *Galicía Clin*. 2011;72(1):11-6.
16. Pautas de la OMS sobre la ética en la vigilancia de la salud pública. Washington, D.C.: Organización Panamericana de la Salud; 2017.
17. Arons MM, Hatfield KM, Reddy SC, Kimball A, James A, Jacobs JR *et al*. Presymptomatic SARS-CoV-2 Infections and Transmission in a Skilled Nursing Facility. *N Engl J Med*. 2020;382(22): 2081-2090.
18. Patel MC, Chaisson LH, Borgetti S, Burdsall D, Chugh RK, Hoff CR *et al*. Asymptomatic SARS-CoV-2 infection and COVID-19 mortality during an outbreak investigation in a skilled nursing facility. *Clin Infect Dis*. 2020; ciaa763.
19. Escobar DJ, Lanzi M, Saberi P, Love R, Linkin DR, Kelly JJ *et al*. Mitigation of a COVID-19 outbreak in a nursing home through serial testing of residents and staff. *Clin Infect Dis*. 2020; ciaa1021.
20. Kittang BR, Hofacker SV, Solheim SP, Krüger K, Løland KK, Jansen K. Outbreak of COVID-19 at three nursing homes in Bergen. *Tidsskr Nor Laegeforen*. 2020;140(11).
21. Heijne JC, Rondy M, Verhoef L, Wallinga J, Kretzschmar M, Low N *et al*. Quantifying transmission of norovirus during an outbreak. *Epidemiology*. 2012;23(2):277-284.
22. Sanz F, Morales-Suárez-Varela M, Fernández E, Force L, Pérez-Lozano MJ, Martín V *et al*. A Composite of Functional Status and Pneumonia Severity Index Improves the Prediction of Pneumonia Mortality in Older Patients. *J Gen Intern Med*. 2018;33(4):437-444.
23. Gutiérrez Rodríguez J, Muñoz JM, Muela FJ, García-Prendes CG, Rivera MM, Armas LG. 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 Geriátrica. Rev Esp Geriatr Gerontol. 2020; S0211-139X(20)30109-8.

24. Heras E, Garibaldi P, Boix M, Valero O, Castillo J, Curbelo Y *et al*. COVID-19 mortality risk factors in older people in a long-term care center. Eur Geriatr Med. 2020; 27:1–7.