



Since January 2020 Elsevier has created a COVID-19 resource centre with free information in English and Mandarin on the novel coronavirus COVID-19. The COVID-19 resource centre is hosted on Elsevier Connect, the company's public news and information website.

Elsevier hereby grants permission to make all its COVID-19-related research that is available on the COVID-19 resource centre - including this research content - immediately available in PubMed Central and other publicly funded repositories, such as the WHO COVID database with rights for unrestricted research re-use and analyses in any form or by any means with acknowledgement of the original source. These permissions are granted for free by Elsevier for as long as the COVID-19 resource centre remains active.



## ORIGINAL

## Impacto de la pandemia de COVID-19 en términos de incidencia y letalidad en los centros residenciales de mayores de Galicia

Isabel Losada-Castillo<sup>a,\*</sup>, María Isolina Santiago-Pérez<sup>a</sup>, Gael Naveira-Barbeito<sup>a</sup>,  
María Teresa Otero-Barros<sup>a</sup>, Olaia Pérez-Martínez<sup>a</sup> y Raquel Zubizarreta-Alberdi<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Servicio de Epidemiología, Dirección Xeral de Saúde Pública, Consellería de Sanidade, Galicia, España

<sup>b</sup> Dirección Xeral de Saúde Pública, Consellería de Sanidade, Galicia, España



### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

#### Historia del artículo:

Recibido el 21 de octubre de 2021

Aceptado el 18 de agosto de 2022

On-line el 24 de agosto de 2022

#### Palabras clave:

COVID-19

Centros residenciales de mayores

Vigilancia

Incidencia

Letalidad

### RESUMEN

**Objetivos:** Conocer el impacto de la COVID-19 en incidencia y letalidad en los centros residenciales de mayores (CRM) de Galicia.

**Métodos:** Se trata de un estudio descriptivo en residentes y trabajadores de los CRM con COVID-19 confirmada. El análisis abarcó del 1 de marzo de 2020 al 27 de marzo de 2022 y se estratificó en 6 períodos (uno por ola). Se analizó el impacto en incidencia (tasa de ataque, número de brotes, reinfecciones, sexo, edad y técnica diagnóstica) y letalidad (por sexo, edad, lugar de fallecimiento y número de centros con fallecidos).

**Resultados:** Hubo 15.819 personas afectadas, el 51,9% de las plazas y el 47% de los trabajadores. La tasa de ataque en residentes fue: 5,8% en la primera ola, 10,4% en la segunda, 6,3% en la tercera, 0,1% en la cuarta, 2,1% en la quinta y 27,3% en la sexta ola. En la sexta ola hubo un 11,3% de reinfecciones y el número de brotes fue 3 veces mayor que en la segunda. La letalidad en residentes fue mayor durante la primera ola (21,8%) y menor durante la sexta (2,4%). Solo falleció un trabajador en relación con la COVID-19.

**Conclusiones:** La vigilancia de la COVID-19 en CRM fue fundamental para conocer la dinámica de la enfermedad. La sexta ola fue la de mayor incidencia y la de menor letalidad. La letalidad fue superior en la primera ola. La cuarta y la quinta ola tuvieron menor incidencia debido a los efectos de la vacunación.

© 2022 SEGG. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

## Impact of COVID-19 pandemic in terms of incidence and lethality in nursing homes in Galicia (Spain)

### ABSTRACT

**Objectives:** To know the impact of COVID-19 in incidence and lethality in nursing homes in Galicia.

**Methods:** This is a descriptive study of nursing homes residents and workers with confirmed COVID-19. The analysis spanned from March 1, 2020 to March 27, 2022, stratified into 6 periods (one per wave). The impact on incidence (attack rate, number of outbreaks, reinfections, sex, age, and diagnostic technique) and lethality (by sex, age, place of death, and number of centers with deaths) was analyzed.

**Results:** There were 15,819 people affected, 51.9% of the jobs and 47.0% of the workers. The attack rate in residents was: 5.8% in the first wave, 10.4% in the second, 6.3% in the third, 0.1% in the fourth, 2.1% in the fifth and 27.3% in the sixth. In the sixth wave, there were 11.3% reinfections and the number of outbreaks in was 3 times higher than in the second. The case fatality in residents was higher during the first wave (21.8%) and lower during the sixth (2.4%). He only had one worker in relation to COVID-19.

**Conclusions:** Surveillance of COVID-19 in nursing homes was essential to understand the dynamics of the disease. The sixth wave was the one with the highest incidence and the lowest lethality. Lethality was higher in the first wave. The fourth and fifth waves had a lower incidence due to the effects of vaccination.

© 2022 SEGG. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

#### Keywords:

COVID-19

Nursing homes

Surveillance

Incidence

Lethality

\* Autora para correspondencia.

Correo electrónico: [isabel.losada.castillo@sergas.es](mailto:isabel.losada.castillo@sergas.es) (I. Losada-Castillo).

## Introducción

En el año 2020, el 25,5% de la población gallega era mayor de 65 años. En Galicia, el 10 de abril de 2020 había 383 centros residenciales de mayores (CRM), con 21.943 plazas acreditadas y 11.015 trabajadores activos, y el día 26 de enero de 2021 había 372 CRM, con 21.520 plazas y 9.801 trabajadores activos.

Ante la declaración de emergencia sanitaria por la COVID-19, y debido a sus características de convivencia de muchas personas vulnerables, se dictaron normas para los centros sociosanitarios (CSS)<sup>1,2</sup>, que obligaban a declarar los casos o sospechas de COVID-19, así como las muertes por todas las causas. Para ello se instauró, desde Salud Pública (DXSP), un sistema de vigilancia de la COVID-19 en los CSS de Galicia.

Se considera que las personas que viven en los CRM son especialmente sensibles a las infecciones por SARS-CoV-2 y presentan altas tasas de mortalidad debido a una serie de factores: edad avanzada, presencia de comorbilidades, plantillas ajustadas, proximidad entre los residentes (comparten espacios y, algunos, habitaciones) y con los cuidadores. Además, hay centros de personas asistidas especialmente vulnerables y que pasan elevado tiempo en espacios cerrados<sup>3,4</sup>. Por estas razones, la pandemia de COVID-19 tuvo un impacto negativo en los CRM, con brotes masivos, que afectaron a residentes, trabajadores y visitantes<sup>5</sup>. En las diferentes etapas de la pandemia se fueron tomando diferentes estrategias. Al inicio de la pandemia se restringieron las visitas en los CRM y se realizaron cribados periódicos a residentes y trabajadores para minimizar la incidencia. Cuando en caso de brote la sectorización no fue posible, los mayores eran confinados en sus habitaciones, con las consecuentes repercusiones físicas, cognitivas y emocionales<sup>6</sup>.

El objetivo de este estudio fue describir el impacto de la COVID-19 en los CRM de Galicia, en términos de incidencia y letalidad, a lo largo de todo el período pandémico.

## Métodos

El sistema de vigilancia de la COVID-19 en los CRM de Galicia se inició según el acuerdo del 3 de abril de 2020<sup>7</sup> a partir del cual los CSS de Galicia debían notificar con carácter obligatorio y urgente, a la DXSP, todos los casos de COVID-19 así como todos los fallecimientos en usuarios o trabajadores, independientemente de su causa de muerte. El 11 de mayo de 2020 se estableció la declaración obligatoria de COVID-19<sup>8</sup>. Se habilitó un formulario de notificación vía web<sup>9</sup> y se estableció como único mecanismo de notificación por los CSS a partir del día 23 de mayo de 2020. Una vez alcanzada la nueva normalidad<sup>2</sup>, los CSS públicos y privados de Galicia continuaron obligados a notificar. La notificación es nominal, con datos individualizados, no numérica.

La definición de caso de COVID-19 confirmado fue la vigente en cada período analizado<sup>10</sup>. A efectos de este estudio, se definió brote de COVID-19 cuando en un período de 15 días se produjeron 2 o más casos de COVID-19 en un CRM, siempre que uno de ellos fuera un residente.

Con los datos obtenidos de esta vigilancia, se realizó un estudio descriptivo, observacional, inicialmente prospectivo, pero retrospectivo para el estudio de serie de casos. Se incluyeron todos los residentes y trabajadores de los CRM de Galicia con infección confirmada de COVID-19. El período del estudio fue del 1 de marzo de 2020 al 27 de marzo de 2022. Para el análisis se definieron 6 períodos pandémicos, de modo que cada uno incluyera una ola de COVID-19: primer período, desde el 1 de marzo hasta el 12 de junio de 2020; segundo, desde el 13 de junio hasta el 27 de diciembre de 2020, tercero, desde el inicio de la vacunación frente

al SARS-CoV-2 el 28 de diciembre de 2020 hasta el 5 de abril de 2021; cuarto, desde el 6 de abril hasta el 30 de junio de 2021, quinto, desde el 1 de julio hasta el 10 de noviembre de 2021 y sexto, desde el 11 de noviembre de 2021 hasta el 27 de marzo de 2022.

Los datos que se fueron notificando mediante el formulario fueron procesados y depurados para luego volcarlos en la plataforma VIXIA. El sistema VIXIA se nutre, además de REXEL, de la historia clínica integrada de Galicia (IANUS), de donde se vuelcan los resultados de las pruebas positivas desde los diferentes laboratorios de microbiología de los hospitales de Galicia y, además, se descargan los datos de los ingresos hospitalarios y de los fallecimientos en los hospitales. A partir de VIXIA, se exportaron a Excel y el análisis se realizó mediante SPSS 19 y EPIDAT 4.

Los indicadores analizados fueron: número de centros con residentes o trabajadores afectados. Análisis de los brotes en los CRM: porcentaje de centros con brotes, porcentaje de usuarios y de trabajadores afectados en los brotes, tasas de ataque (TA) definidas como porcentaje de casos de COVID-19 entre la población de usuarios/trabajadores de los CRM. Evolución temporal de la onda pandémica y comparativa con la evolución en la población general, en términos de número de casos, tasas de incidencia (casos por 100.000 habitantes) y riesgo relativo (RR) de COVID-19. Los indicadores de infección por SARS-CoV-2 fueron: número de casos en usuarios y trabajadores y tipo de pruebas empleadas para diagnóstico de SARS-CoV-2. Las características de los residentes y trabajadores con infección confirmada por SARS-CoV-2: edad media y desviación estándar (DE) y sexo. Los indicadores de mortalidad fueron: número de fallecidos en relación con la COVID-19 confirmada, letalidad según relación con el centro (residente/trabajador, sexo y lugar de fallecimiento), edad media y DE y número de centros con fallecidos en relación con la COVID-19 confirmada.

Este estudio es fruto de la vigilancia desde salud pública de la evolución de la pandemia en los CRM de Galicia. En ningún momento se proporcionan datos de los usuarios/trabajadores de los centros más allá de los datos globales de sexo y edad, tampoco se facilita ningún dato identificativo de los centros, por lo cual no se consideró necesario a la hora de la publicación el pasar por el comité de bioética de Galicia.

## Resultados

Durante el estudio, se infectaron por SARS-CoV-2 en CRM de Galicia 15.819 personas, 11.163 residentes (51,9% de las plazas) y 4.606 trabajadores (47% de los trabajadores).

En la [figura 1](#) se muestra la evolución temporal por semanas epidemiológicas de la incidencia de COVID-19 en los CRM comparados con la población general. Se observa que las tasas de incidencia en CRM fueron muy superiores a las de la población general durante todos los períodos pandémicos. Destaca que durante la quinta y la sexta ola pandémicas el pico de incidencia en usuarios de CRM fue posterior al de la población general. En la [figura 2](#) se muestra el RR de enfermar por la COVID-19 en CRM en relación con la población general, que fue disminuyendo a medida que avanzaba la pandemia desde 16,9 durante la primera ola hasta 0,9 y 1 en la cuarta y quinta ola. En la sexta ola el RR volvió a un valor superior a 1.

En la [tabla 1](#) se muestra un resumen del impacto en incidencia de la COVID-19 en los CRM durante las 6 olas pandémicas. Destaca que la TA en residentes durante la segunda ola (10,4%) duplicó a la de la primera ola y casi a la de la tercera. La cuarta ola no tuvo impacto en los residentes con una TA de 0,1% dado que esta población acababa de recibir la pauta de vacunación completa, la quinta ola tuvo un

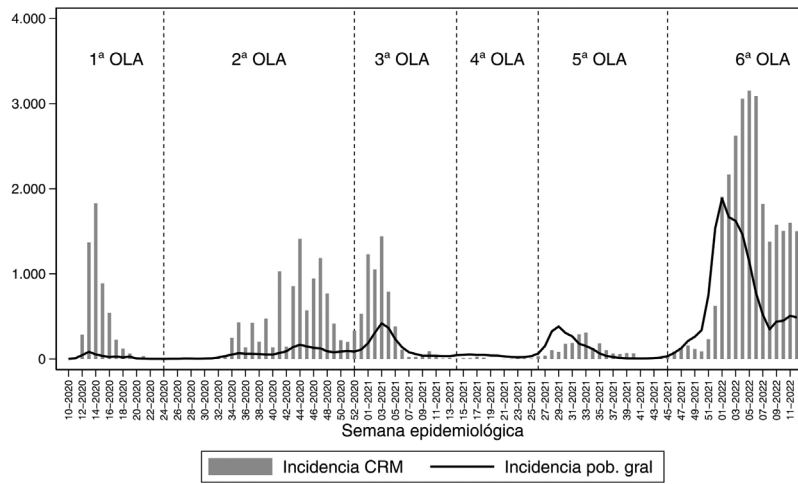


Figura 1. Evolución de las tasas de incidencia de COVID-19 en los CRM de Galicia en relación con la población general.

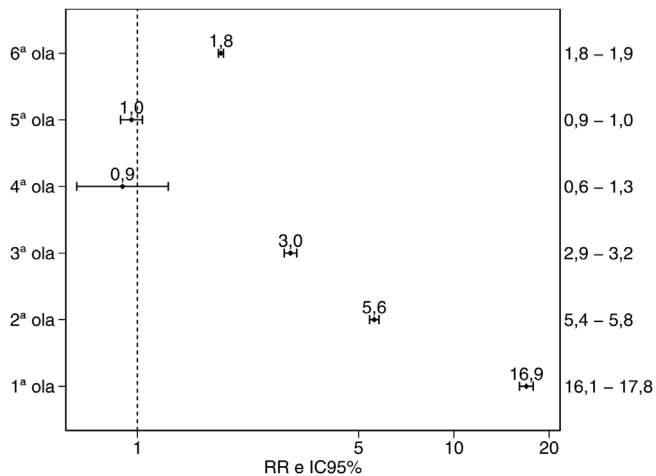


Figura 2. Evolución del riesgo relativo (RR) de enfermarse de COVID-19 en los CRM en relación con la población general en cada ola pandémica.

ligero impacto (TA: 1,8%), mientras que la sexta ola, dominada por la variante Ómicron, tuvo un gran impacto (TA: 27,3%). En trabajadores ocurrió lo mismo, durante la segunda ola, la TA de COVID-19 fue de 9,5%, más del doble que en la primera y la tercera ola. La cuarta ola no tuvo casi impacto y la sexta ola tuvo un gran impacto (25,4%).

Tabla 1 Impacto de la COVID-19 en los CRM de Galicia

Indicadores incidencia	1.ª ola	2.ª ola	3.ª ola	4.ª ola	5.ª ola	6.ª ola
Número de casos	1.710	3.153	1.798	35	603	8.404
Número de casos en residentes	1.243	2.225	1.346	17	393	5.872
Número de casos en trabajadores	467	928	452	18	210	2.532
Tasa de ataque en residentes	5,7%	10,4%	6,3%	0,1%	1,8%	27,3%
Tasa de ataque en trabajadores	4,2%	9,5%	4,6%	0,2%	2,1%	25,8%
Número de centros afectados	100	159	118	16	101	288
Número de centros con residentes y trabajadores afectados	46	72	54	3	24	205
Número de centros con afectación solo de residentes	32	18	20	0	6	28
Número de centros con afectación solo de trabajadores	22	69	44	13	71	55
Número de brotes	54	75	63	3	29	255
Residentes implicados en los brotes	1.218	2.194	1.320	17	389	5.837
% residentes con COVID-19 en brotes	98%	98,6%	98,1%	100%	99%	99,4%
Trabajadores implicados en los brotes	430	580	380	4	87	2.084
% trabajadores con COVID-19 en brotes	92,1%	62,5%	84,3%	22,2%	41,4%	82,3%
Número (%) de reinfecciones	0	0	1 (0,1%)	0	7 (1,2%)	952 (11,3%)
Número (%) de reinfecciones en residentes	0	0	0	0	3 (0,8%)	651 (11,1%)
Número (%) de reinfecciones en trabajadores	0	0	1 (0,2%)	0	4 (1,9%)	301 (11,9%)

En la primera y la sexta ola se vieron afectados por COVID-19 un tercio de los centros, en la segunda ola un 44%, mientras que en la sexta ola destaca que el 77,4% de los centros tuvieron residentes o trabajadores afectados por la COVID-19.

Las características de los casos de COVID-19 en residentes de los CRM se muestran en la tabla 2. La mayoría de los casos fueron en mujeres, con una edad media sobre los 83 años. El diagnóstico se realizó mediante RT-PCR en más del 95% de los casos y los test de antígenos, que se generalizaron como técnica diagnóstica en la tercera ola, supusieron el 53,8% de los diagnósticos en la sexta ola.

En la tabla 2 también se muestran las características de personal activo infectado por SARS-CoV-2 en los CRM. La mayoría de los casos ocurrieron en mujeres con una edad media en torno a 40 años. Las técnicas diagnósticas hasta la sexta ola siguieron la misma pauta que en los residentes. En la sexta ola, las PCR constituyeron el 76,5% de las técnicas diagnósticas y en un 5,9% se emplearon autotest de antígenos como única técnica diagnóstica.

Destaca el número de reinfecciones que, en la sexta ola, dominada por la variante Ómicron (datos de secuenciación no mostrados), supusieron el 11,3% de los casos, con cifras similares en residentes y en trabajadores.

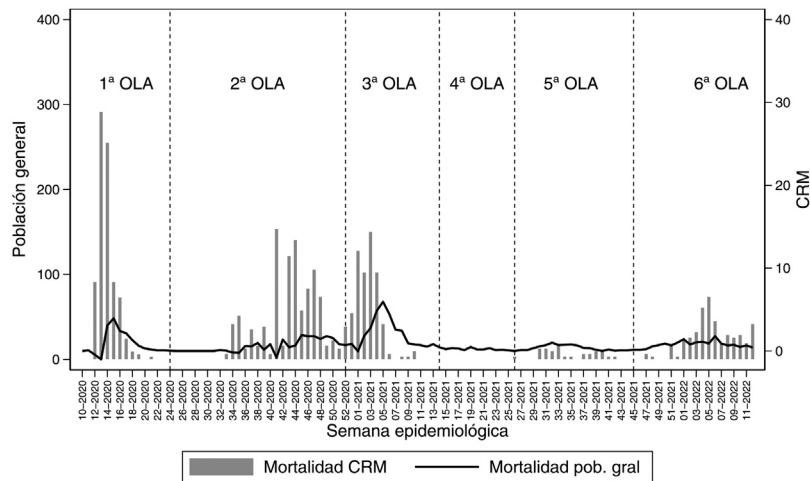
En la tabla 3 se muestra el impacto de la mortalidad determinada por la COVID-19 en los CRM. En la primera ola hubo una letalidad en residentes significativamente superior al resto de las olas. Destaca que, aunque en la sexta ola hubo la TA más elevada, la letalidad

**Tabla 2**  
Características de los residentes y de los trabajadores de los CRM afectados por la COVID-19

Residentes	1.ª ola	2.ª ola	3.ª ola	4.ª ola	5.ª ola	6.ª ola
Número de casos	1.276	2.248	1.357	17	393	5.872
Número (%) de casos en hombres	401 (31,4%)	702 (31,2%)	461 (34%)	8 (47,1%)	130 (33,1%)	1.963 (33,4%)
Número (%) de casos en mujeres	875 (68,6%)	1.546 (68,8%)	896 (66%)	9 (52,9%)	263 (66,9%)	3.909 (66,6%)
Edad media (DE)	84,1 (DE 9,6)	83,2 (DE 10,7)	83,7 (DE 9,9)	82,5 (DE 11)	84,1 (DE 8,9)	83,5 (DE 10,5)
Diagnóstico mediante PCR (%)	1.266 (99,2%)	2.239 (99,6%)	1.308 (96,4%)	17 (100%)	389 (99%)	3.158 (53,8%)
Diagnóstico mediante test rápido de antígeno (%)	0	8 (0,4%)	49 (3,6%)	0	4 (1%)	2.693 (45,9%)
Diagnóstico mediante test serológico rápido (%)	10 (0,8%)	1 (0%)	0	0	0	1 (0%)
Diagnóstico mediante autotest (%)	0	0	0	0	0	20 (0,3%)
Trabajadores	1.ª ola	2.ª ola	3.ª ola	4.ª ola	5.ª ola	6.ª ola
Número de casos	499	943	454	18	210	2.532
Número (%) de casos en hombres	43 (8,6%)	90 (9,5%)	42 (9,3%)	1 (5,6%)	20 (9,5%)	233 (9,2%)
Número (%) de casos en mujeres	456 (91,4%)	853 (90,5%)	412 (90,7%)	17 (94,4%)	190 (90,5%)	2.299 (90,8%)
Edad media (DE)	44 (DE 12,1)	42,2 (DE 12,2)	45 (DE 12)	44,6 (DE 11,5)	40,4 (DE 12)	42,5 (DE 11,5)
Diagnóstico mediante PCR (%)	495 (99,2%)	939 (99,6%)	434 (95,6%)	17 (94,4%)	201 (95,7%)	1.939 (76,6%)
Diagnóstico mediante test rápido de antígeno (%)	0	4 (0,4%)	20 (4,4%)	1 (5,6%)	9 (4,3%)	439 (17,3%)
Diagnóstico mediante test serológico rápido (%)	4 (0,8%)	0	0	0	0	1 (0%)
Diagnóstico mediante autotest (%)	0	0	0	0	0	153 (6%)

**Tabla 3**  
Impacto de la mortalidad por COVID-19 en los CRM de Galicia

Indicadores de mortalidad	1.ª ola	2.ª ola	3.ª ola	4.ª ola	5.ª ola	6.ª ola
Número de casos totales	1.775	3.191	1.811	35	603	8.404
Número de casos en residentes	1.276	2.248	1.357	17	393	5.872
Número de fallecidos por COVID-19	272	328	188	1	30	141
Número de centros con fallecidos	38	55	37	1	11	83
Número residentes fallecidos	272	328	188	1	30	140
Número trabajadores fallecidos	0	0	0	0	0	1
Tasa de letalidad global (%)	15,3	10,3	10,4	2,9	5	1,7
Tasa de letalidad en residentes (%)	21,3	14,6	13,9	5,9	7,6	2,4
Número (%) fallecidos hombres	107 (39,2%)	115 (35,1%)	65 (34,6%)	0	17 (56,7%)	64 (45,4%)
Número (%) fallecidos mujeres	165 (60,8%)	213 (64,9%)	123 (65,4%)	1 (100%)	13 (43,3%)	77 (54,6%)
Edad media (DE) de los fallecidos	87 (DE 7,5)	87,1 (DE 8,3)	87,9 (DE 7,1)	100	85,1 (DE 8,1)	87 (DE 8,1)
Número (%) fallecidos hospitalares	141 (51,9%)	199 (60,7%)	71 (37,8%)	0	20 (66,7%)	116 (82,3%)
Número (%) fallecidos centros	131 (48,1%)	129 (39,3%)	117 (62,2%)	1 (100%)	10 (33,3%)	25 (17,7%)



**Figura 3.** Evolución de las tasas de mortalidad por COVID-19 en los CRM de Galicia en relación con la población general.

fue la inferior de la pandemia, debido a las características de la variante circulante, Ómicron. En la sexta ola falleció un trabajador activo. En las 3 primeras olas, 2 tercios de las defunciones ocurrieron en mujeres con una edad media de 87 años. En la quinta y sexta ola se equipararon más los fallecimientos en hombres y mujeres. El hospital constituyó el lugar de la defunción en más del 50% de las defunciones en todas las olas, excepto en la tercera ola, que constituyó el 37,8%. Hay que destacar que en la primera ola el 47,4% de las defunciones se agruparon en 4 centros, mientras que en la segunda

y tercera ola un poco más de la mitad de los fallecimientos se concentraron en 7 centros, en la quinta ola el 70% de las defunciones se asociaron con 5 centros y en la sexta, la mortalidad estuvo más dispersa, ya que el 40% se agruparon en 14 centros. En la figura 3 se muestra la mortalidad en los CRM con relación a la de la población general. Destaca cómo en la tercera ola la mortalidad en CRM fue muy superior a la de la población general y después bajó drásticamente, quedando por debajo de la de la población general hasta la sexta ola, lo cual está influido por los efectos de la vacunación.



## Discusión

Este trabajo relata cómo se instauró desde la DXSP la vigilancia de la COVID-19 en los CRM de Galicia. En mayo de 2020 a través del ECDC se publicó un documento con las premisas para la vigilancia de la COVID-19 en CSS en la UE/EEA, en donde relatan ejemplos de esta vigilancia en diferentes países<sup>11</sup>. Las diferencias entre los distintos sistemas de vigilancia implican que las comparaciones se hagan con mucha cautela<sup>2</sup>.

Los CRM son lugares donde la transmisión y la mortalidad atribuida a la COVID-19 es mayor debido a las condiciones médicas de los residentes, que constituyen un factor de riesgo de diseminación y mortalidad por COVID-19<sup>12</sup>. Destaca que durante la primera ola el RR de enfermar por COVID-19 en los CRM fue 16 veces mayor que en la población general, aunque ese dato pudo estar influido porque en la población no se hacían test diagnósticos de SARS-CoV-2, por escasez de estos, y en las residencias durante el mes de mayo comenzaron a hacer cribados periódicos, de residentes y trabajadores, con RT-PCR en muestras de nasofaringe. En Galicia la prohibición de las visitas a los CRM se hizo efectiva el 16 de marzo de 2020, lo cual puede explicar que la mayoría de los casos se iniciaran en residentes (datos no mostrados), ya que el virus pudo haber entrado en la residencia por personas ajenas a esta, e incubarse hasta llegar al pico de afectados a finales de marzo de 2020. En ese mes, todavía no se realizaban cribados y se hacían muy pocas pruebas, y solo cuando había una sospecha clínica muy concreta, lo cual puede explicar esas TA inferiores.

Chudasama et al.<sup>13</sup> analizaron la evolución de la COVID-19 en CRM de Inglaterra durante la primera y la segunda ola pandémicas. El presente estudio analiza los resultados de la vigilancia durante las 6 olas, lo cual permite comprender mejor la dinámica de la evolución de la COVID-19 en los CRM, debido que a partir del 28 de diciembre de 2020 se introdujo la vacunación frente a la COVID-19 en los CRM de Galicia y en el mes de septiembre de 2021 se inició la dosis de refuerzo vacunal en residentes de los CRM.

Al comparar la tercera ola con la segunda, las TA disminuyeron un 39,4% en residentes y un 51,6% en trabajadores, lo cual puede estar marcado por el inicio de la vacunación. Durante la segunda ola pandémica hubo un aumento en las TA, respecto a la primera, de un 82,5% en residentes y de un 126,2% en trabajadores y eso puede estar determinado porque se hicieron más test diagnósticos Al inicio de la pandemia, por la escasez de pruebas, estas se reservaban para los casos más graves, por lo cual la incidencia en la primera ola está subestimada. También influyó que el segundo período analizado fue más extenso, aunque el grueso de los casos se produjo entre octubre y diciembre, período que se correspondería con la segunda ola pandémica. Destaca la casi ausencia de casos de COVID-19 en los CRM en la cuarta ola, marcada por la vacunación completa en residentes y trabajadores de estos centros, y el escaso impacto de la quinta ola que, aun así, determinó la vacunación de los usuarios de los CRM con la tercera dosis de vacuna. Sin embargo, lo que más impacta es la explosión y la gran difusión de casos en los centros en la sexta ola debido a la difusión de la variante Ómicron<sup>14,15</sup>, más transmisible, aunque hay que destacar que a pesar de su gran impacto en términos de incidencia tuvo mínimo impacto en términos de letalidad (27,3% incidencia y 1,7% letalidad). La primera ola fue la que alcanzó mayor letalidad mientras que la incidencia, por lo expuesto anteriormente, pudo estar subestimada por lo cual la letalidad durante este período pudo estar sobreestimada. Asimismo, esa dinámica de TA que ocasionaron las diferentes olas en los CRM también está influida por la pérdida de la protección de la vacunación frente al SARS-CoV-2. De todos modos, en diciembre de 2021, la recepción de 3 dosis de vacuna ARNm COVID-19 hizo menos probable entre los casos la infección sintomática por

SARS CoV-2. Estos hallazgos indican que recibir 3 dosis de vacuna de ARNm, en relación con no estar vacunado o recibir 2 dosis, se asoció con protección contra las variantes Ómicron y Delta, aunque con menor protección para Ómicron que para Delta<sup>16</sup>, de ahí que se ocasionara la sexta ola en la cual la variante circulante fue la Ómicron.

En la segunda y tercera olas hubo brotes que, en algunos CRM, afectaron al 80% o más de los residentes. Eso pudo estar en relación con el inicio de la circulación de la cepa alfa de SARS-CoV-2<sup>14</sup>, que se documentó por primera vez en noviembre de 2020 en el Reino Unido y que, en la semana 4 de 2021, se estimaba el 53,3% de circulación en Galicia. Durante la primera ola, los centros más afectados fueron los grandes centros residenciales, la mayoría con titularidad privada, mientras que en la sexta ola hubo la mayor explosión de brotes de COVID-19 en los CRM, en la que se afectaron el 77,4% de los centros, con independencia de su titularidad y de su tamaño (datos no mostrados). Barrera-Algarín et al.<sup>17</sup> concluyen que las residencias privadas tienen mayor número de fallecidos y que las públicas de menos de 15 plazas son las mejor preparadas para enfrentarse a la COVID-19. Nuestra experiencia es que a lo largo de la pandemia hubo brotes en todos los tipos de centros (públicos y privados) y de cualquier tamaño.

El hecho de que haya brotes en varias olas puede estar determinado por reemplazamiento en los trabajadores/usuarios de las residencias o por las reinfecciones. Durante la sexta ola pandémica, el 11,3% de los casos se correspondieron con reinfecciones.

En el presente estudio no se tuvieron en cuenta características sociodemográficas (salvo sexo, edad) o de enfermedades de base de las personas institucionalizadas en los CRM, por lo cual no se pudieron identificar factores de riesgo de COVID-19 grave, tal y como hicieron Araujo et al.<sup>18</sup>, que encontraron que las enfermedades de base pudieron contribuir a la peor evolución de los casos de COVID-19 en personas ancianas institucionalizadas. Se observa que existió una homogeneidad entre las 6 olas pandémicas en residentes y trabajadores con relación al sexo y la edad.

Desde que comenzó la pandemia hasta el 22 de abril de 2022<sup>19</sup>, en España fallecieron en las residencias de ancianos 22.635 personas con la COVID-19 confirmada. La letalidad en España fue del 20,6% en 2020, del 12,9% en 2021 y del 1,9% en lo que llevamos de 2022. En algunos países europeos las muertes por COVID-19 en CRM supusieron durante la primera ola entre un 30 y un 60% del total de fallecimientos en CRM<sup>20</sup>. En un estudio llevado a cabo en Suecia<sup>21</sup>, en el cual se realizó una cohorte retrospectiva, se concluyó que la mortalidad a 30 días era 7,05 veces mayor en los casos de COVID-19 con relación a unos controles emparejados sin COVID-19, pero con factores de riesgo potenciales. En Galicia, se estimó el exceso de mortalidad por la COVID-19 solo en la primera ola, encontrando una mortalidad 1,35 veces superior en el período estudiado con relación al mismo período del año previo (datos no mostrados). La tasa de letalidad en Galicia en residentes de los CRM durante la primera ola pandémica (21,3%) fue similar a la encontrada por Hashan et al.<sup>22</sup> (23%) y por Heras et al.<sup>23</sup> (20%) e inferior a la reportada por Stall et al. (27,8%)<sup>24</sup> y por McMichael et al.<sup>25</sup> (33,7%). En Galicia, solo falleció por la COVID-19 un trabajador durante la sexta ola. Esto es acorde con los datos publicados en EE. UU. actualizados a 24 de abril de 2022, en donde la letalidad entre los trabajadores de los centros residenciales fue del 0,22%<sup>26</sup>.

Tanto en residentes como en trabajadores, la mayoría de los casos ocurrieron en mujeres, por ser más frecuente este sexo en la población de edad avanzada y por ser el sexo principal del personal en CSS, aunque este segundo dato no se puede documentar, puesto que desconocemos las características del censo de trabajadores activos de los CRM, simplemente se aportaron datos numéricos globales, lo cual puede constituir una limitación del estudio.

Las limitaciones que pudo presentar el sistema de vigilancia establecido fueron la infranotificación por parte de los CRM y los posibles registros erróneos o incompletos. Para evitar esto, se instauró como control de calidad la comparación con los datos reportados por los CSS a la Consellería de Política social, los cuales son numéricos, no nominales como los de este estudio. Además de la autodeclaración de los centros, el análisis se realizó a partir de la aplicación de vigilancia de las enfermedades de las enfermedades de declaración obligatoria, VIXIA, que incorpora datos procedentes de la historia clínica integrada de Galicia (IANUS) y de las pruebas de laboratorios, tanto las que se realizan en los hospitales públicos como los test de antígenos llevados a cabo en las propias residencias que fueron aportados a VIXIA mediante la plataforma REXEL.

## Conclusiones

El impacto de la pandemia de COVID-19 en CRM fue superior al de la población general, sobre todo durante la primera ola, quizás en parte debido a que en este colectivo se realizaron más pruebas diagnósticas. Además, el impacto en letalidad también fue superior durante la primera ola, posiblemente por el retraso en el diagnóstico y el desconocimiento en ese momento de la enfermedad. El impacto en la tercera ola en número de casos fue inferior a la segunda, debido a la vacunación, que además determinó la casi nula incidencia durante la cuarta ola y la escasa incidencia durante la quinta ola, que, aun así, provocó que, en los usuarios de los CRM, se administrara una dosis de refuerzo vacunal. En la sexta ola, el impacto en incidencia fue superior mientras que la letalidad fue inferior, lo cual pudo estar determinado porque la variante circulante fue la Ómicron, más transmisible y menos grave. Además, el refuerzo de la vacunación en la mayoría de los residentes de los CRM hizo que los casos se presentaran con una enfermedad leve, disminuyendo así la mortalidad por efecto de la COVID-19. Este estudio requiere seguimiento para poder evidenciar el papel que tuvo el refuerzo de la vacunación y es necesaria la información sobre la aparición de nuevas variantes de SARS-CoV-2 determinantes de los brotes en los CRM y su impacto en la efectividad vacunal.

## Contribuciones de autoría

I. Losada-Castillo concibió la idea original del documento, participó en el diseño del sistema de vigilancia, realizó el análisis de los datos y redactó el documento. M.I. Santiago-Pérez participó en el análisis de los datos, la revisión y redacción del manuscrito. G. Naveira-Barbeito, participó en la elaboración de la primera base de datos en la que se basó la vigilancia, asesoró sobre la parte estadística y revisó la versión final del documento. O. Pérez y M. Otero participaron en la vigilancia de la COVID-19 y en la revisión del documento. R. Zubizarreta-Alberdi revisó la redacción del documento. Todos los autores aprobaron la versión final del documento.

## Conflicto de intereses

Ninguno.

## Agradecimientos

A Begoña Abeijón Fernández y Antón Acevedo Prado, de la Consellería de Política Social de Galicia, por habernos facilitado el censo de los centros residenciales de Galicia, así como

compartir con nosotros los datos de sus informes que nos sirvieron como control de calidad de la notificación de los centros residenciales.

## Bibliografía

- Orden SND/265/2020, de 19 de marzo, de adopción de medidas relativas a las residencias de personas mayores y centros socio-sanitarios, ante la situación de crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19 [consultado 15 Oct 2021]. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2020-3951>.
- Decreto 90/2020, de 13 de junio, por el que se declara la superación de la fase III del Plan para la desescalada de las medidas extraordinarias adoptadas para hacer frente a la pandemia del COVID-19, aprobado mediante el Acuerdo del Consejo de Ministros de 28 de abril de 2020 y, por lo tanto, la entrada en la nueva normalidad, con efectos desde las 00.00 horas del día 15 de junio de 2020 [consultado 15 Oct 2021]. Disponible en: [https://www.xunta.gal/dog/Publicados/exceptoinal/2020/20200613/2335/AnuncioC3B0-130620\\_1.es.html](https://www.xunta.gal/dog/Publicados/exceptoinal/2020/20200613/2335/AnuncioC3B0-130620_1.es.html).
- Rodríguez Cabrero G. The coronavirus crisis and its impact on residential care homes for elderly in Spain. *Cien Saude Colet*. 2020;25:1996.
- Gallego P. Impacto de COVID-19 en los centros socio-sanitarios. *Rev Esp Salud Pub*. 2020 [consultado 15 Oct 2021]. Disponible en: [https://www.msbs.gob.es/biblioPublic/publicaciones/recursos propios/resp/revista\\_cdrom/Suplementos/Perspectivas/perspectivas2\\_gallego.pdf](https://www.msbs.gob.es/biblioPublic/publicaciones/recursos propios/resp/revista_cdrom/Suplementos/Perspectivas/perspectivas2_gallego.pdf).
- Thompson DC, Barbu MG, Beiu C, Popa LG, Mihai MM, Berteanu M, et al. The impact of COVID-19 pandemic on long-term care facilities worldwide: An overview on international issues. *Biomed Res Int*. 2020. <http://dx.doi.org/10.1155/2020/8870249>.
- Zunzunegui MV. COVID-19 en centros residenciales de personas mayores: la equidad será necesaria para evitar nuevas catástrofes. *Gac Sanit*. 2022;36:3–5.
- Acuerdo de 3 de abril de 2020 por el que se establece la notificación obligatoria de los casos y fallecimientos relacionados con el COVID-19 por parte de los centros, servicios y establecimientos sanitarios y sociosanitarios de la Comunidad Autónoma de Galicia [consultado 15 Oct 2021]. Disponible en: <https://www.xunta.gal/dog/Publicados/2020/20200407/AnuncioC3K1-060420-0002.es.html>.
- Orden SND/404/2020, de 11 de mayo, de medidas de vigilancia epidemiológica de la infección por SARS-CoV-2 durante la fase de transición hacia una nueva normalidad [consultado 15 Oct 2021]. Disponible en: <https://www.boe.es/eli/es/o/2020/05/11/snd404>.
- Notificación casos/probas residencias sociosanitarias [consultado 15 Oct 2021]. Disponible en: <https://www.sergas.gal/Saude-publica/Notificacion-casos-residencias-sociosanitarias>.
- Vixilancia das primo e das reinfeccións por SARS-CoV-2 [consultado 15 Oct 2021]. Disponible en: [https://www.sergas.es/Saude-publica/Documents/6507/01\\_Vixilancia.CoV-2019.19.pdf](https://www.sergas.es/Saude-publica/Documents/6507/01_Vixilancia.CoV-2019.19.pdf).
- European Centre for Disease Prevention and Control. Surveillance of COVID-19 in long-term care facilities in EU/EEA, November 2021. Stockholm: ECDC; 2021.
- Amore S, Puppo E, Melara J, Terraciano E, Gentili S, Liotta G. Impact of COVID-19 on older adults and role of long-term care facilities during early stages of epidemic in Italy. *Nature*. 2021;1:2530.
- Chudasama DY, Milbourn H, Nsonwu O, Senyah F, Florence I, Cook B, et al. Penetration and impact of COVID-19 in long term care facilities in England. *Population surveillance study*. *Int J Epidemiol*. 2021;00:1–10.
- Seguimiento de las variantes del SARS-CoV-2 [consultado 10 Oct 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/activities/tracking-SARS-CoV-2-variants>.
- Variantes de SARS-CoV-2 en España: linaje BA.2 de Ómicron. 10.ª actualización 11 de marzo de 2022 [consultado 10 May 2022]. Disponible en: [20220311-ERR.pdf](https://www.sanidad.gob.es/ERR.pdf) (sanidad.gob.es).
- Accorsi EK, Britton A, Fleming-Dutra KE, Smith ZR, Shang N, Derado G, et al. Association between 3 doses of mRNA COVID-19 vaccine and symptomatic infection caused by the SARS-CoV-2 Omicron and Delta variants. *JAMA*. 2022;327:639–51.
- Barrera-Algarín E, Estepa-Maestre F, Sarasola-Sanchez-Serrano JL, Malagon-Siria JC. COVID-19 and elderly people in nursing homes: Impact according to the modality of residence. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2021;56:208–17.
- Araújo MPD, Nunes VMdA, Costa dAL, Souza TAd, Torres GdV, Nobre TTX. Health conditions of potential risk for severe Covid-19 in institutionalized elderly people. *PLoS One*. 2021;16:e0245432.
- IMSERSO. Actualización n.º 61. Enfermedad por coronavirus (COVID-19) en centros residenciales [actualizado 24 Abr 2022; consultado 30 Abr 2022]. Disponible en: [https://www.imsero.es/InterPresent2/groups/imsero/documents/binario/inf\\_resid\\_20220424.pdf](https://www.imsero.es/InterPresent2/groups/imsero/documents/binario/inf_resid_20220424.pdf).
- Danis K, Fonteneau L, Georges S, Daniau C, Bernard-Stoecklin S, Domegan L, et al., ECDC Public Health Emergency Team. High impact of COVID-19 in long-term care facilities, suggestion for monitoring in the EU/EEA, May 2020. *Euro Surveill*. 2020;25:2000956.
- Ballin M, Bergman J, Kivipelto M, Nordström A, Nordström P. Excess mortality after COVID-19 in Swedish long-term care facilities. *JAMDA*. 2021;22:1574–80.
- Hashan MR, Smoll N, King C, Ockenden-Muldoon H, Walker J, Wattiaux A, et al. Epidemiology and clinical features of COVID-19 outbreaks in aged care facilities: A systematic review and meta-analysis. *EClinicalMedicine*. 2021;33:100771.

23. 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. <http://dx.doi.org/10.1007/s41999-020-00432-w>.
24. Stall NM, Jones A, Brown KA, Rochon PA, Costa Ap. For-profit long-term care homes and the risk of COVID-19 outbreaks and resident deaths. *CMAJ.* 2020;192:E946–55.
25. 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;382:2005–11.
26. Center for Medicare and Medicaid Services. 2022. COVID-19 nursing home data [consultado 10 May 2022]. Disponible en: <https://data.cms.gov/covid-19/covid-19-nursing-home-data>.