

Reflexión en acción: manejo de un brote de COVID-19 en un centro residencial para la tercera edad en Barcelona

Christian Manzardo

Universitat Oberta de Catalunya. Barcelona.

Resumen

Introducción: La pandemia por SARS-CoV-2 ha tenido un especial impacto en residentes de centros para la tercera edad. En España se estima que el 66% de los fallecimientos han tenido lugar entre residentes de estas estructuras. El objetivo de este estudio es describir las características clínico epidemiológicas del brote de COVID-19 en un centro residencial privado de Barcelona ciudad.

Material y métodos: Estudio observacional analítico de cohortes retrospectivo que recoge los eventos clínicos-epidemiológicos más relevantes y los resultados de las pruebas moleculares en residentes y trabajadores en una residencia de gente mayor en Barcelona ciudad.

Resultados: Entre el 1 de marzo y el 15 de mayo de 2020 se siguieron un total de 180 individuos (70 residentes y 110 trabajadores). La mayoría de los residentes eran mujeres (78,6%), la edad media era de 88 años (DE 5,8), y el 84,6% presentaba por lo menos una comorbilidad. En 27/65 residentes (41,5%) y 25/86 trabajadores (29%) la PCR fue positiva. El 40% de los residentes con test positivo estaba asintomático. Diecinueve residentes (27%) fallecieron durante el seguimiento; se realizaron PCRs en 14 de ellos y 12 (85%) fueron positivas.

Conclusiones: Hemos detectado una elevada prevalencia de infección por SARS-CoV-2 y una considerable mortalidad asociada a la COVID-19. Una actuación rápida una vez detectados los primeros casos y sus contactos, la sectorización, el cribaje masivo en residentes y trabajadores y la formación continuada del personal pueden reducir el impacto de la infección en centros residenciales para personas mayores.

Palabras clave:

SARS-CoV-2. COVID-19.
Epidemiología.
Centros residenciales.
Personas mayores.
Comorbilidades.
España. Salud Pública.

Reflection-in-Action: Management of a COVID-19 outbreak in a Nursing Home for Elderly People in Barcelona, Catalonia, Spain

Summary

Introduction: The pandemic caused by SARS-CoV-2 has had a special impact on older people living nursing homes. In Spain it is estimated that 66% of deaths caused by the epidemic have taken place in this population. The objective of this study is to describe the clinical and epidemiological characteristics of the COVID-19 outbreak in a private nursing home for retired people in Barcelona.

Material and methods: Retrospective analytical observational cohort study collecting the most relevant clinical and epidemiological events observed in residents and workers in a nursing home for elderly people.

Results: Between March 1st and May 15th, 2020, a total of 180 individuals (70 residents and 110 workers) were followed. Most of the residents were women (78.6%), the mean age was 88 years (SD 5.8), and 84.6% had at least one comorbidity. In 27/65 residents (41.5%) and 25/86 workers (29%), SARS-CoV-2 RNA was detected in samples from the upper respiratory tract; of note, 40% of residents testing positive were completely asymptomatic. Nineteen residents (27%) died during follow-up; PCRs were performed in 14 of them and 12 (85%) had a positive result.

Conclusions: In our center, we have detected a high prevalence of SARS-CoV-2 infection and a considerable mortality associated with COVID-19 was observed. Rapid action once the first cases and their contacts are detected, sectorization, mass screening of residents and workers, and continuous training of personnel might reduce the impact of this infection in nursing homes for the Elderly.

Key words:

SARS-CoV-2. COVID-19.
Epidemiology. Nursing Homes.
Elderly. Comorbidities.
Spain. Public Health.

Correspondencia: Christian Manzardo

E-mail: cmanzardo@uoc.edu

Introducción

SARS-CoV-2 es el agente viral responsable de un síndrome respiratorio grave potencialmente mortal, denominado COVID-19 por sus siglas inglesas. Tras su inicial expansión en China entre finales de 2019 y principios de 2020^{1,2}, se difundió a partir del mes de febrero en Europa y especialmente en Italia, España, y Reino Unido, que fueron afectados por una crisis sanitaria y económica sin precedentes³. La epidemia provocada por este miembro de una familia de virus de origen zoonótico denominados 'coronavirus'^{4,5} ha golpeado con especial violencia en Europa y EEUU al colectivo de personas mayores de 70 años⁶, en particular las que viven en centros residenciales para la tercera edad⁷. Entre los motivos de esta elevada vulnerabilidad están la edad avanzada, que de por sí predispone a una menor capacidad de hacer frente a los agentes infecciosos⁸, la elevada prevalencia de comorbilidades como hipertensión, diabetes o insuficiencia renal que se asocian a un peor pronóstico⁹, y el contacto estrecho con otros residentes o con los trabajadores expuestos sobre todo en sus desplazamientos a domicilio y/o múltiples lugares de trabajo. A esto se tiene que añadir que las residencias no son centros sanitarios⁷ y que el personal, aunque altamente motivado, al principio de la epidemia no tenía formación en términos de control de infecciones y protocolos de aislamiento. Además, muchas residencias no disponen de un equipo sanitario las 24 horas del día, no tienen acceso de forma rutinaria a oxígeno medicinal en caso de urgencia ni a equipamientos de protección personal (EPIs) por lo que las posibilidades diagnósticas y terapéuticas habitualmente dependen de derivaciones a Urgencias hospitalarias o de Atención Primaria. En el Estado español aún quedan reticencias por parte de algunas Autoridades a la hora de hacer públicos los datos reales del impacto de la Pandemia en los centros residenciales, siendo probablemente los datos oficiales una infraestimación de los reales. El objetivo de este artículo es describir las características clínico-epidemiológicas de un brote de COVID-19 en una Residencia para la tercera edad en Barcelona y compartir la experiencia adquirida respecto a las medidas de control de brotes infecciosos de esta naturaleza.

Material y método

Se trata de un estudio observacional analítico de cohortes retrospectivo. Se registraron todos los acontecimientos clínicos relevantes durante un periodo de seguimiento de 75 días, desde el 1 de marzo hasta el 15 de mayo de 2020. Se definieron como 'casos bajo investigación' los que presentaban fiebre por encima de 37°C y/o síntomas respiratorios asociados a la saturación de

oxígeno estimada por pulsioximetría por debajo de 92%. Cuando fue posible, se realizó la detección del ARN viral mediante RT-PCR en frotis nasal y faríngeo. Todos los residentes testados en la residencia firmaron consentimiento informado relativo a la prueba y al tratamiento de datos personales también a fines de investigación. En caso de demencia se adquirió consentimiento informado ante testigo. En todos los casos se recibió consentimiento verbal por parte de las familias para la realización de las pruebas. Para el análisis de datos se realizó una extracción anonimizada de los mismos del entorno seguro de las historias clínicas informatizadas. Las variables categóricas se compararon con el test del Chi cuadrado (o test exacto de Fisher si necesario), las variables continuas mediante el T test de Student. Para el análisis de supervivencia emplearon el test de *log-rank* y las curvas de Kaplan-Meier considerando un p-valor < 0,05 como significativo. La tasa de mortalidad se calculó para toda la población expuesta a partir del 1/3/2020. La incidencia acumulada, la tasa de letalidad y las curvas de supervivencia se calcularon a partir de la obtención de los resultados de las pruebas de PCR. Los residentes fallecidos a los cuales no se había podido realizar la PCR ni en residencia ni en medio hospitalario se excluyeron de estos últimos tres análisis. También se recogen de forma esquemática los resultados de las pruebas realizados en los trabajadores del centro.

Todos los análisis estadísticos se realizaron con el paquete IBM SPSS® Statistics v 26 for Mac.

Resultados

Entre las 70 personas residían en nuestro centro, 50 (78,5%) eran mujeres. La edad media era de 88 años (DE 5,8). La gran mayoría (96%) tenía más de 80 años.

Durante el seguimiento 26 residentes (37%) presentaron sintomatología febril y/o síntomas respiratorios acompañados de concentración en oxígeno en sangre estimada por pulsioximetría inferior a 92%. El 8 de abril se pudo realizar la primera serie de PCR a todos los residentes por iniciativa del personal sanitario del centro con el aval de la dirección, 10 días antes que las pruebas llevadas a cabo por parte del Departament de Salut. Se realizaron RT-PCR en frotis nasal y faríngeo para SARS-CoV-2 en 65/70 residentes (93%); 5 fallecieron antes de poder realizar la prueba. La incidencia acumulada de infecciones confirmadas durante el seguimiento fue del 41,5% (27 frotis positivos/65 residentes), 22 (81,4%) en un primer frotis y 5 (18,6%), en un segundo frotis realizado a los 10 días; 4/5 (80%) de estos últimos ya habían sido aislados por criterios epidemiológicos de contacto estrecho. Hasta la fecha de la primera PCR, para el aislamiento de los casos sospechosos se había aplicado un enfoque sindrómico (fiebre >

37°C y/o desaturación < 92%) asociado a criterios epidemiológicos de contacto estrecho. Los casos sospechosos (sintomáticos y contactos estrechos) se separaban por cohortes de forma vertical en la misma planta, y con aislamiento en habitación individual con baño particular, reservando las otras plantas para los demás residentes. En el momento de la realización de la PCR, 17/20 (85%) de los residentes de la planta de aislamiento tuvo un resultado positivo, siendo esta proporción significativamente superior al detectado en las otras plantas del centro residencial (10/45, 22%, $p < 0,05$). Tras el traslado de todos los positivos a centro sociosanitario (u hospitalario, según gravedad), 16 personas con PCR negativa permanecieron aisladas en habitación individual por ser contactos estrechos de algún caso sospechoso o confirmado; de estos, 4 (25%) resultaron positivos en una segunda ronda de pruebas realizada 11 días después de la primera. En los residentes con test negativo que no se habían aislado por no detectar nexo epidemiológico directo con ningún caso, solamente 1/38 (2,6%) tuvo un resultado positivo. Los 5 casos adicionales detectados en la segunda ronda de pruebas se mantuvieron asintomáticos y después del resultado fueron también trasladados para la cuarentena a un centro COVID positivo. La Tabla 1 resume las características clínico-epidemiológicas de los residentes a los cuales se pudo realizar la PCR.

Durante el período de seguimiento, 19/70 residentes fueron éxitos, lo cual corresponde a una tasa de mortalidad global

del 27,5%. En siete casos (37%) el óbito aconteció en la misma residencia, en los otros 12 (63%) en centro hospitalario o socio-sanitario. Entre los 20 fallecidos, en 5 casos no se pudo realizar ninguna prueba para confirmar la sospecha diagnóstica; entre los 14 residentes fallecidos en los cuales se pudo realizar PCR en frotis nasal y faríngeo, 12 (85,7%) tuvieron un resultado positivo. Este dato nos permite calcular la tasa de letalidad, que fue del 44,4% (12 muertes/27 casos con PCR positiva). En la Figura 1 se presentan las curvas de supervivencia según el resultado de la PCR. De los 51 residentes que sobrevivieron, 29 (56,8%) siguen negativos y asintomáticos, 14 (27,5%) después de un frotis positivo, han pasado la cuarentena en centro sociosanitario con otros individuos con PCR positiva y han vuelto a la Residencia con una PCR negativa, 4 (8%) han vuelto a su domicilio familiar, 3 (6%) siguen ingresados en centros sociosanitarios y 2 (4%) están hospitalizados. Desde el 19/04 no se han confirmado nuevos casos de la enfermedad entre los residentes.

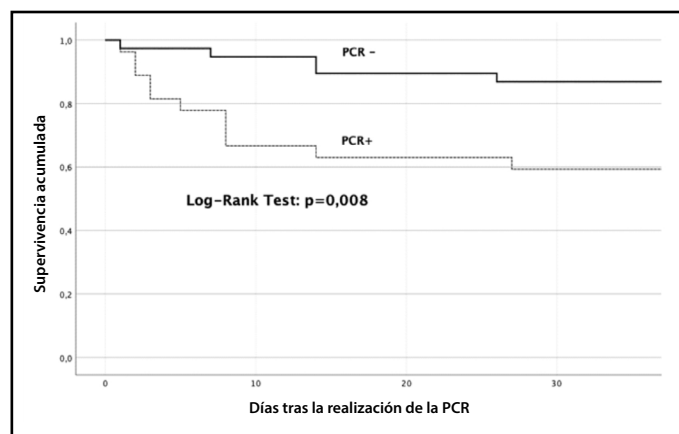
Durante el mismo periodo de seguimiento, un total de 110 personas entre titulares y suplentes durante las bajas laborales han prestado servicio profesional en la Residencia; el 79% eran mujeres y la media de edad era de 43,6 años (DE 12,0). Se realizaron PCRs en frotis nasales y faríngeos en 86 trabajadores (78%). De estos, 24 (28%) tuvieron un resultado positivo; todos ellos presentaban síntomas compatibles con COVID-19 en el momento de la prueba o los habían tenido en los 14 días anteriores. Se

Tabla 1. Características clínico epidemiológicas de los residentes en los cuales se realizó detección de ARN de SARS-CoV-2 en muestras respiratorias.

	PCR SARS-CoV-2 Positiva (N=27)	PCR SARS-CoV-2 Negativa (N=38)	Total (N=65)	Valor p
Sexo Femenino, N (%)	20 (74,1)	30 (78,9)	50 (78,6)	0,77
Edad, Media (DE)	88,0 (5,5)	88,5 (6,0)	88,3 (5,8)	0,12
Sintomatología febril (> 37 °C) , N (%)	11 (40,7)	11(28,9)	22 (33,4)	0,32
SatO ₂ aire libre < 92% , N (%)	7 (25,9)	4(10,5)	11 (16,9)	0,10
Contacto documentado con caso sospechoso o confirmado, N(%)	20 (74,1)	12 (31,6)	32 (49,2)	0,001
Hipertensión esencial, N (%)	21 (77,8)	28 (73,7)	49 (75,4)	0,71
Diabetes mellitus, N (%)	8 (29,6)	9 (23,7)	17 (26,1)	0,59
Insuficiencia Renal Crónica, N (%)	6 (22,2)	9 (23,7)	15 (23,0)	0,89
Patología Cardiovascular, N (%)	14 (51,9)	12 (31,6)	26 (40,0)	0,1
Patología Cerebrovascular, N (%)	6 (22,2)	5 (13,1)	11 (16,9)	0,34
Demencia (cualquier tipo) , N (%)	14 (51,9)	21 (55,3)	35 (53,8)	0,79
Demencia vascular, N (%)	3 (11,1)	4 (10,5)	7 (10,7)	0,94
Demencia tipo Alzheimer, N (%)	6 (22,2)	11 (28,9)	17 (26,2)	0,54
Por lo menos una Comorbilidad, N (%)	22 (81,5)	33 (86,8)	55 (84,6)	0,56
Dos o más comorbilidades, N (%)	13 (48,1)	24 (63,2)	37 (56,9)	0,23
Tasa de Mortalidad cruda, N (%)	12 (44,4)	2 (5,4)	14 (21,5)	0,002

DE: Desviación Estándar; PCR: Reacción en cadena de Polimerasa; SARS-CoV-2: severe acute respiratory syndrome coronavirus 2; SatO₂: Saturación de oxígeno medida por pulsioximetría.

Figura 1. Curvas de supervivencia (método de Kaplan-Meier) en los residentes según el resultado de la PCR en frotis nasal y faríngeo (N=65). El tiempo cero se considera el día de realización de la prueba.



detectó un mayor porcentaje de trabajadores positivos entre los que habían estado trabajando en la planta de aislamiento (38%), respecto a los trabajadores de otras plantas (22%), aunque esta diferencia no fue estadísticamente significativa ($p=0,34$). Entre los positivos, 3 (12,5%) presentaron formas graves que requirieron ingreso hospitalario. No se registró ningún fallecimiento entre los trabajadores.

Discusión

Hasta el 14 de mayo de 2020 se reportaron en España 236.611 casos de infección por SARS-Cov-2¹⁰. El 36,9% de los casos y el 86% de las defunciones se ha dado en personas mayores de 70 años, con especial afectación de las personas que residen en centros residenciales para la tercera edad (el 66% de las muertes totales podrían haberse producido en estos centros). Este trabajo constituye una de las primeras descripciones completas de un brote de COVID-19 en un centro residencial para la tercera edad reportadas en el estado Español. Análisis de este tipo son fundamentales para llegar a conocer el alcance real que tuvo la Pandemia de COVID-19 en centros residenciales. Los datos oficiales de mortalidad ofrecidos por Ministerio de Sanidad han excluido las muertes extrahospitalarias y las no confirmadas por PCR. En nuestro caso, 5 personas con síntomas compatibles con la enfermedad fallecieron en la residencia sin posibilidad de realizar la prueba diagnóstica, lo cual correspondería a un 30% más de muertes respecto a las que las estadísticas oficiales manejan. Si comparamos el número total de fallecidos y personas en riesgo con el mismo periodo de 2019, pasamos de una mortalidad por cualquier causa del 5% (4/79) a una del 27% (19/70), 5,6 veces

mayor ($p=0,002$). Una de las preguntas que quedan por contestar es en qué medida la pandemia ha afectado el aumento de las muertes no directamente relacionadas con esta infección. La tasa de mortalidad entre individuos con PCR negativa fue del 5,4%, muy parecida a la calculada para el mismo centro en el mismo periodo de 2019 (5%), deduciendo que el exceso de mortalidad en 2020 sería imputable mayoritariamente a efectos directos de la infección y no a modificaciones en la calidad de los cuidados ofrecidos en el centro residencial.

Hay varios motivos que pueden haber afectado la incidencia y mortalidad en este colectivo. Primero, la concentración en el mismo espacio de un grupo de personas especialmente vulnerables. En nuestra población detectamos una media de edad muy elevada, 88 años, con una prevalencia de casi el 85% de comorbilidades que pueden empeorar el pronóstico de la enfermedad. En segundo lugar, el debastecimiento de equipos de protección individual (EPIs), la falta inicial de disponibilidad de oxígeno medicinal y otras medidas de soporte básico, la falta de preparación del personal en términos de control de infecciones y uso de EPIs, ya que es el control de infecciones de esta naturaleza hasta ahora no se incluía en su formación profesional o a nivel de formación continuada en la empresas; además las Urgencias hospitalarias estaban saturadas durante los días de pico epidémico entre finales de marzo y principios de abril, cuando la situación fue especialmente dramática ya que en ocasiones se tuvieron que priorizar los pacientes en términos de edad y expectativa de vida, rechazando varias derivaciones a urgencias en personas procedentes de centros residenciales. Sin embargo, después del primer 'choque', en nuestro caso hemos buscado las soluciones de forma proactiva, consiguiendo oxígeno medicinal y prolongando la supervivencia instaurando sueroterapias y tratamientos antibióticos empíricos en la misma residencia, hasta que se aceptaran los traslados a hospital. Además, se empezó un plan intensivo de formación de todo el personal en prevención de infecciones y equipo de protección individual y se realizó junto a Salud Pública un plan de contingencia. Fundamental en nuestra opinión fue la decisión de realizar las pruebas diagnósticas mediante PCR cuando el sistema público de Salud aún no disponía de la capacidad de realizarlas de forma masiva. Como se puede observar en la Figura 1, después de un exceso de muertes entre los residentes con PCR positiva, se observa que a partir del día 10 desde la realización de la prueba las curvas de supervivencia de individuos con PCR positiva y negativa son paralelas; en otras palabras, a partir de la semana tras la realización de la PCR la mortalidad en las dos poblaciones es muy parecida. Aunque la sectorialización vertical basada en sintomatología ha consentido ralentizar el ritmo de difusión del virus en el ámbito residencial,

la realización de las pruebas detectó un 40% de personas asintomáticas entre los positivos, siendo justamente la transmisión de asintomáticos o pre-sintomáticos lo que algunos autores han llamado el 'talón de Aquiles' en el control de la transmisión de esta infección¹¹. En un estudio realizado en una residencia de Seattle en EEUU¹², 57/89 (64%) de los residentes tuvieron un frotis positivo, y de estos más de la mitad eran asintomáticos. Los autores concluyen que una sectorialización basada exclusivamente en la sintomatología no es suficiente para alcanzar el control de un brote de SARS-CoV-2 en una residencia para la tercera edad, y que los casos asintomáticos contribuyen a acelerar la transmisión y a aumentar de forma considerable la tasa de ataque secundario. Por este motivo, tal como aconsejan los CDCs de Atlanta, para controlar un brote en una residencia de personas mayores es fundamental testar mediante PCR a todos los residentes y los trabajadores¹³ para reducir la probabilidad de transmisión en el ámbito de la misma residencia. Además, una vez detectados los primeros casos confirmados o sospechosos, es importante imponer de forma urgente restricciones de las visitas de familiares y amigos desde el exterior, aplicar medidas de distanciamiento social entre residentes, instaurar protocolos de lavado de la ropa, considerar el uso de vajilla desechable, organizar horarios de trabajo que permitan la dedicación exclusiva a una misma planta durante el turno, chequear diariamente los síntomas en residentes varias veces al día y en trabajadores¹⁴. Asimismo, es fundamental actuar bajo sospecha, aislar los casos y detectar y aislar también los contactos cuanto antes así como la creación de circuitos asistenciales eficientes y rápidos que impliquen directamente a los centros de Atención Primaria y de canales de comunicación directos con las Autoridades de Salud Pública. Entre las medidas de distanciamiento físico habría que considerar también realizar las comidas en la misma habitación evitando las comidas comunitarias. En nuestro centro, 4 de los casos positivos tuvieron como único nexo epidemiológico el hecho de haber compartido mesa para las comidas con personas fallecidas recientemente por enfermedad respiratoria.

En conclusión, el brote de COVID-19 ha golpeado especialmente las residencias de personas mayores que presentan una elevada vulnerabilidad por la confluencia de varios factores y que ha constituido un reto por parte del equipo asistencial de estos centros y por el sistema de salud en general. Es fundamental la formación continuada de los profesionales de estos centros en términos de control de infecciones y medidas de aislamiento, así como mantener los circuitos creados con los sistemas de vigilancia epidemiológica y con Atención Primaria. Como reflexión final, de cara al futuro, a la luz de la experiencia adquirida, tendríamos que pensar en modelos alternativos de centros residenciales que

consientan mayores posibilidades de control de brotes epidémicos, además de una mejor calidad de vida en los últimos años de la existencia humana.

Agradecimientos

A todas las personas que fallecieron durante la pandemia y a sus familias. A todos los profesionales que trabajan en centros residenciales de la tercera edad, personal sanitario, gerocultores, personal de limpieza y de cocina, por el espíritu de superación y colaboración durante los días más difíciles de la pandemia.

Bibliografía

1. 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 Engl J Med*. 2020;382(8):727–33.
2. Munster VJ, Koopmans M, van Doremalen N, van Riel D, de Wit E. A novel coronavirus emerging in China - Key questions for impact assessment. Vol. 382, *New England Journal of Medicine*. Massachusetts Medical Society; 2020. p. 692–4.
3. Kinross P, Suetens C, Dias JG, Alexakis L, Wijermans A, Colzani E, *et al*. Rapidly increasing cumulative incidence of coronavirus disease (COVID-19) in the European Union/European Economic Area and the United Kingdom, 1 January to 15 March 2020. Vol. 25, *Euro-surveillance*. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC); 2020.
4. Salata C, Calistri A, Parolin C, Palù G. Coronaviruses: A paradigm of new emerging zoonotic diseases. Vol. 77, *Pathogens and Disease*. Oxford University Press; 2020.
5. Ye ZW, Yuan S, Yuen KS, Fung SY, Chan CP, Jin DY. Zoonotic origins of human coronaviruses. Vol. 16, *International journal of biological sciences*. *NLM (Medline)*; 2020. p. 1686–97.
6. Bialek S, Boundy E, Bowen V, Chow N, Cohn A, Dowling N, *et al*. Severe outcomes among patients with coronavirus disease 2019 (COVID-19) - United States, February 12-march 16, 2020. Vol. 69, *Morbidity and Mortality Weekly Report*. Department of Health and Human Services; 2020. p. 343–6.
7. Quigley DD, Dick A, Agarwal M, Jones KM, Mody L, Stone PW. Preparedness in Nursing Homes in the Midst of the Pandemic. *J Am Geriatr Soc* [Internet]. 2020 May 12 [cited 2020 May 24];jgs.16520.
8. High KP, Juthani-Mehta M, Quagliarello VJ. Infectious Diseases in the Nursing Home Setting: Challenges and Opportunities for Clinical Investigation. *Clin Infect Dis* [Internet]. 2010;51(8):931–6.
9. Guan WJ, Liang WH, Zhao Y, Liang HR, Chen ZS, Li YM, *et al*. Comorbidity and its impact on 1590 patients with Covid-19 in China: A Nationwide Analysis. *Eur Respir J*. 2020 Mar 26;
10. (Situación de COVID-19 en España a 14 de mayo de 2020) [Internet]. [cited 2020 May 24]. Available from: <https://www.isciii.es/QueHacemos/Servicios/VigilanciaSaludPublicaRENAVE/EnfermedadesTransmisibles/Documents/INFORMES/Informes%20COVID-19/>

Informe%20n%C2%BA%2031.%20Situaci%C3%B3n%20de%20CO-VID-19%20en%20Espa%C3%B1a%20a%2014%20de%20mayo%20de%202020.pdf

11. Gandhi M, Yokoe DS, Havlir D V. Asymptomatic Transmission, the Achilles' Heel of Current Strategies to Control Covid-19. *N Engl J Med*. 2020 Apr 24;
12. 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 Apr 24;
13. Performing Facility-wide SARS-CoV-2 Testing in Nursing Homes | CDC [Internet]. [cited 2020 May 24]. Available from: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/nursing-homes-facility-wide-testing.html>
14. Key Strategies to Prepare for COVID-19 in Long-Term Care Facilities (LTCFs) | CDC [Internet]. [cited 2020 May 24]. Available from: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/long-term-care-strategies.html>