

# Impacto de la COVID-19 en la mortalidad en España: exceso de mortalidad por MoMo y muertes confirmadas por COVID-19

II Jornadas del Centro Nacional de Epidemiología  
*“Conoce el CNE”*



## Introducción

- La aparición de la pandemia de la enfermedad por coronavirus de 2019 (COVID-19) fue seguida por un período de exceso de mortalidad en Europa y el Reino Unido, que comenzó en marzo hasta mediados de mayo de 2020.
- Medir el impacto real de la pandemia de COVID-19 en la mortalidad de la población representa un gran desafío.

## Objetivos

- Analizar la mortalidad por COVID-19 en España, describiendo las tres primeras olas pandémicas de COVID-19 y proporcionando estimaciones por grupo de edad y regiones españolas.
- Comparar el exceso de mortalidad por todas las causas de MoMo durante la pandemia de COVID-19 con las muertes confirmadas por COVID-19 notificadas al sistema nacional de vigilancia.

## Materiales y Métodos

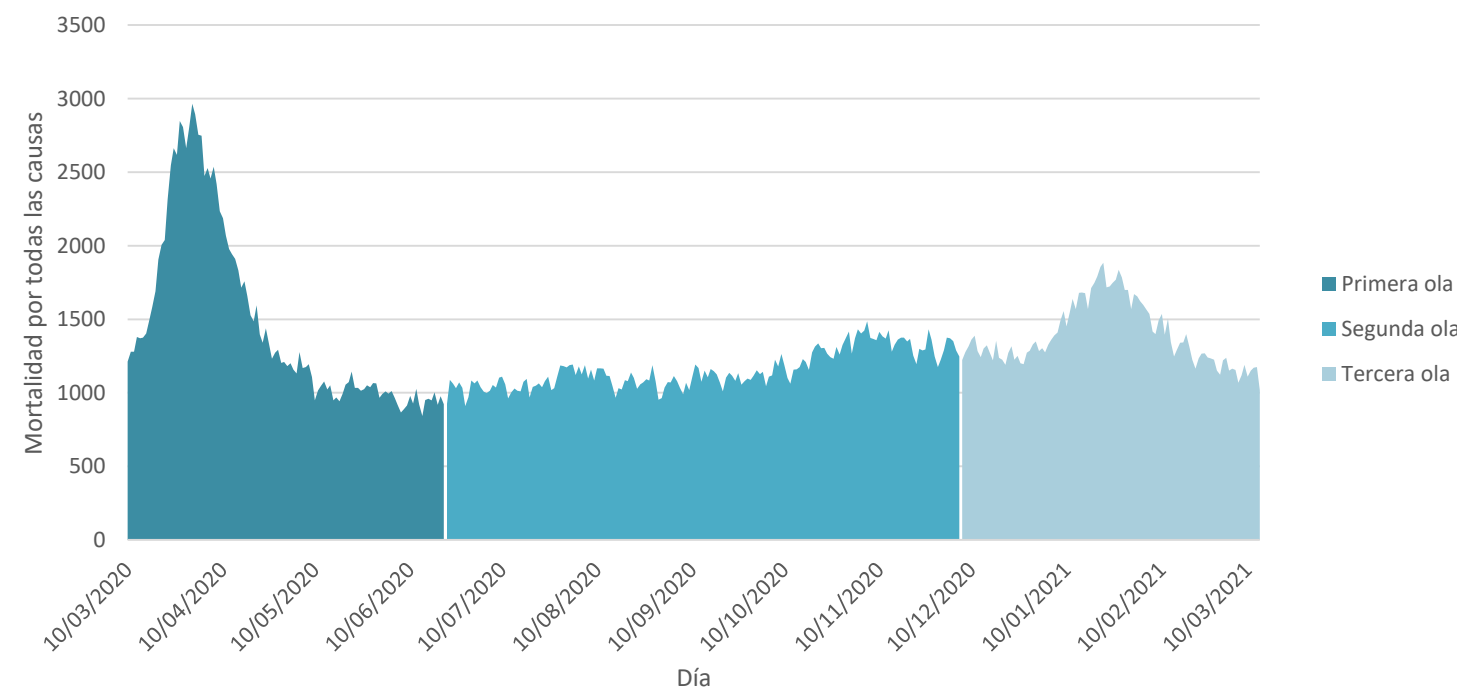
### Fuentes de datos:

- Excesos de mortalidad por toda la causa: registros civiles informatizados e INE.
- Mortalidad por COVID-19: casos confirmados de COVID-19 notificados a la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (RENAVE).

### Métodos estadísticos

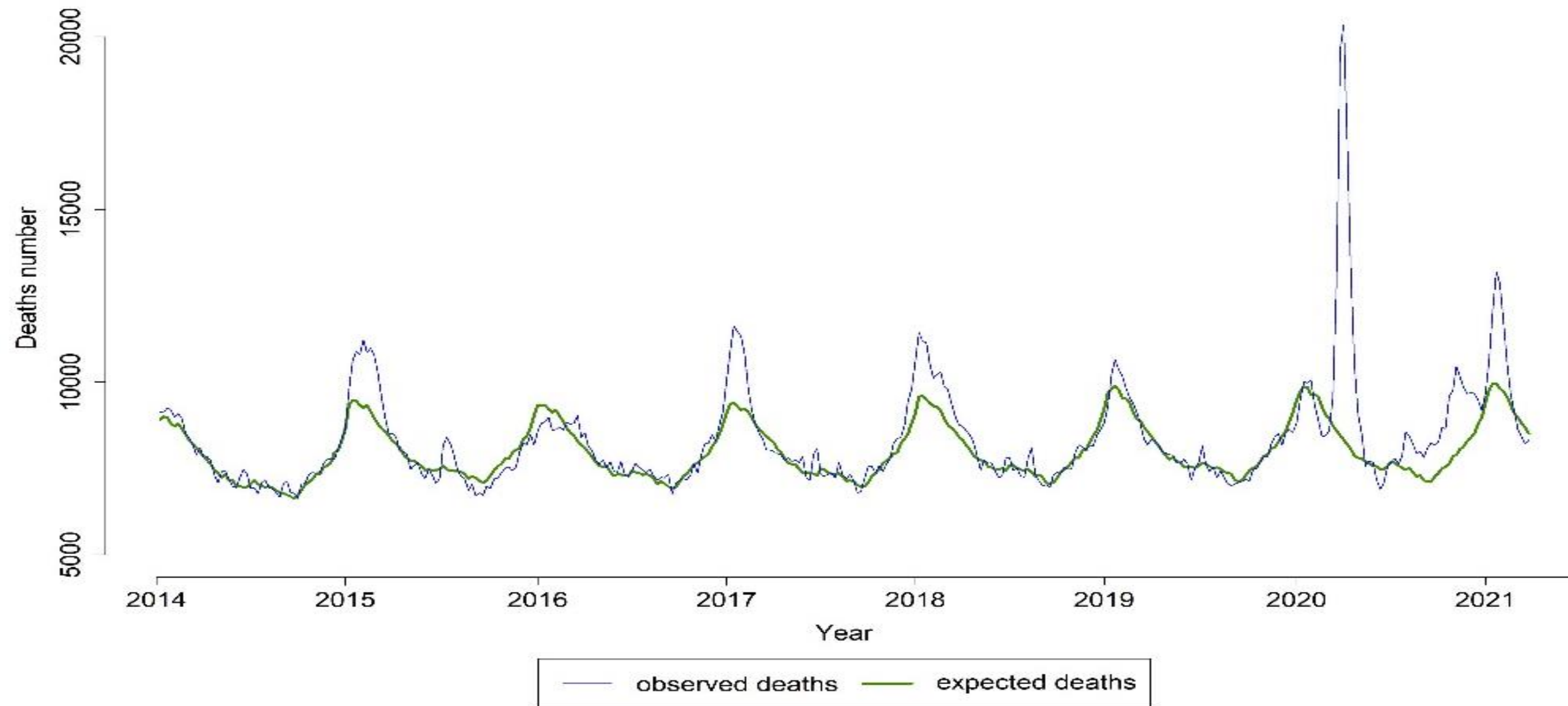
- MoMo: modelo no paramétrico de series temporales.
- Análisis descriptivo y gráfico de los excesos de mortalidad y las muertes por covid.
- Tasas de exceso de muertes acumuladas en 14 días y las tasas de muertes por COVID-19 acumuladas en 14 días.

### Periodos



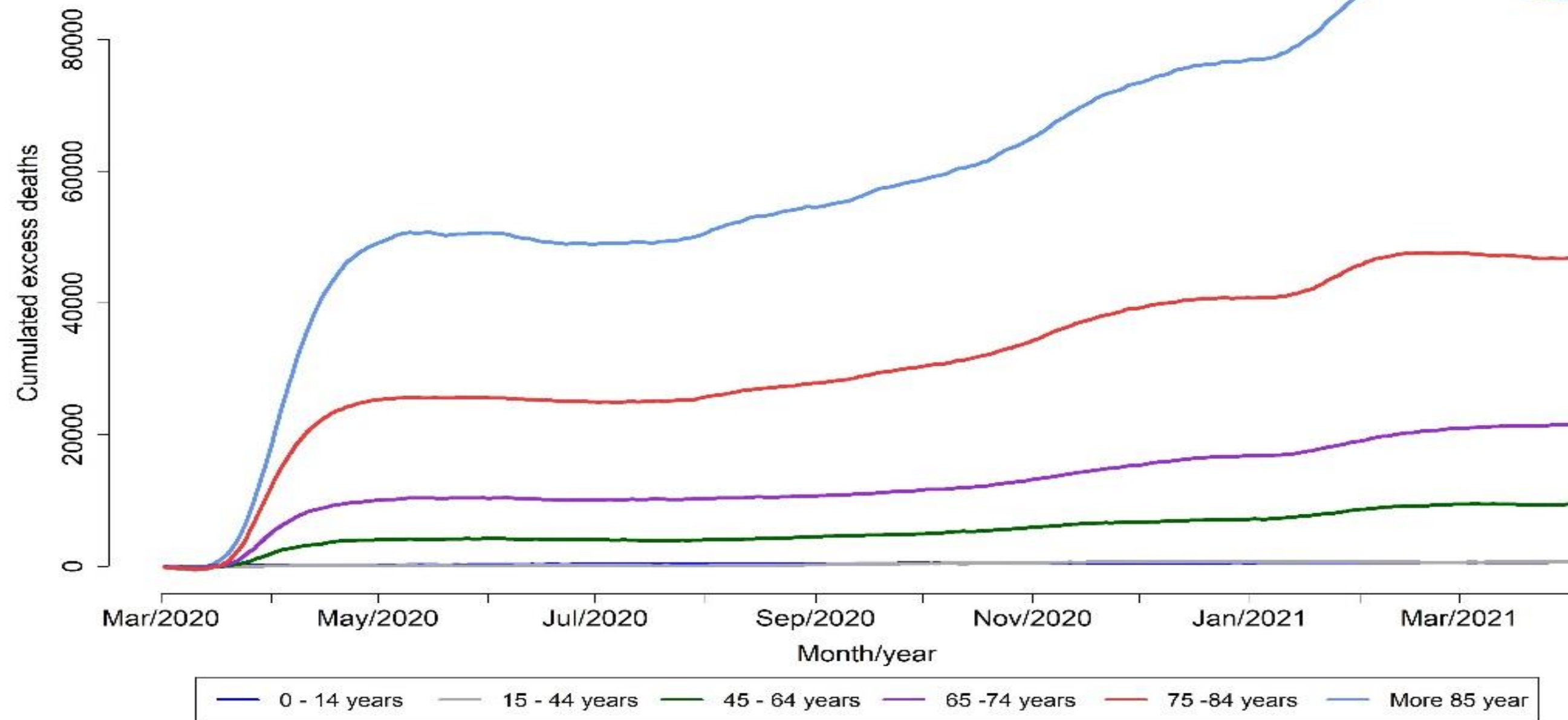
# Resultados

## MoMo. Exceso de mortalidad identificados por MoMo 2014-2021



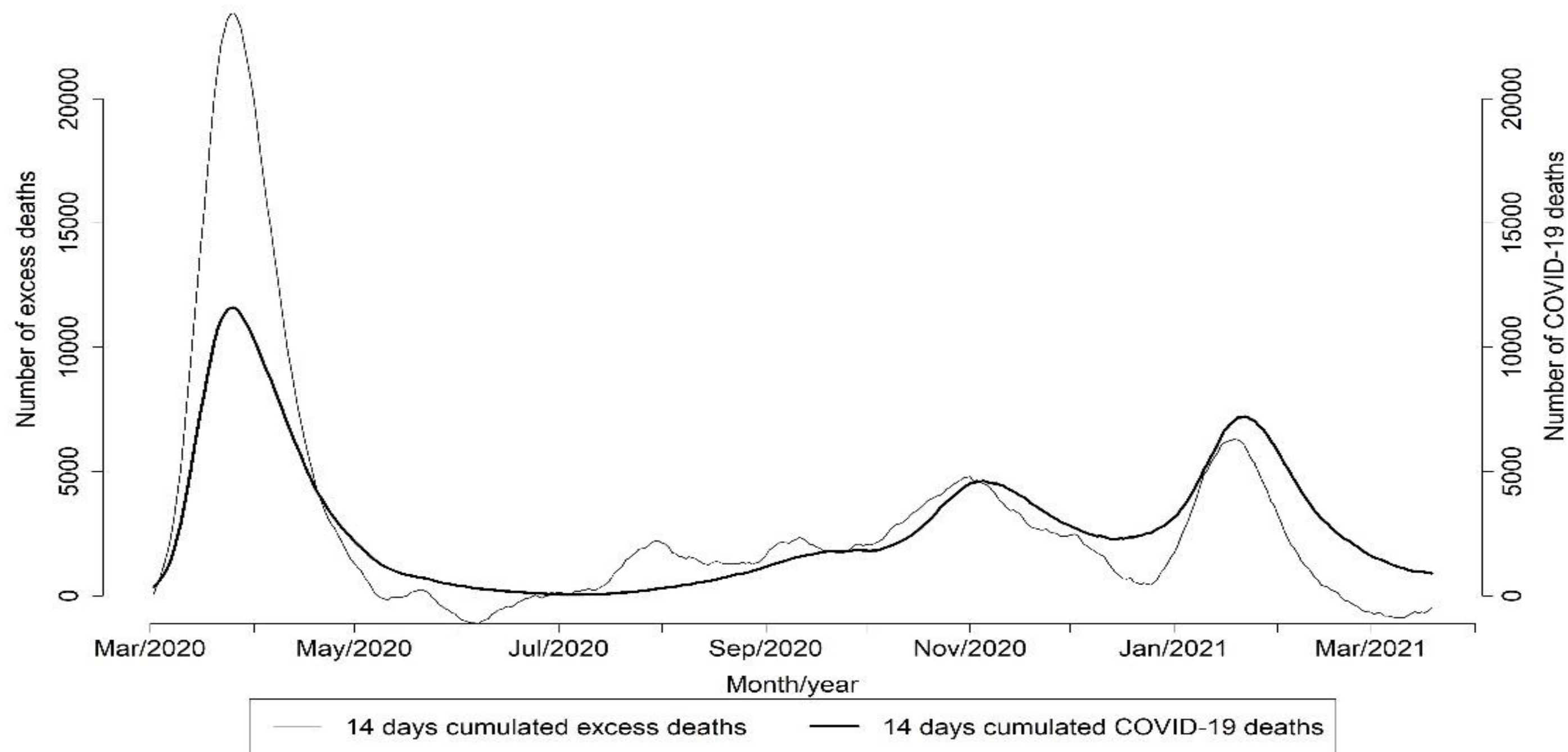
# Resultados

**MoMo. Exceso diario acumulado de mortalidad por grupo de edad.  
Marzo-2020-marzo 2021**



# Resultados

**Exceso diario de muertes estimadas por MoMo y muertes por COVID-19 notificadas a RENAVE. Marzo de 2020-marzo de 2021.**



# Resultados



**Exceso de mortalidad estimado por MoMo y muertes por COVID-19 notificadas a RENAVE.  
Por oleada. Marzo de 2020-marzo de 2021.**

Period	Age group	MoMo excess deaths (N)	COVID-19 deaths (N)	Ratio MoMo/COVID-19 deaths
First wave: 2020/03/10 2020/06/21	0 - 14	127	205	0.6
	15 - 44	129	214	0.6
	45 - 64	2064	2280	0.9
	65 - 74	5283	4391	1.2
	75 - 84	12711	9168	1.4
	Older - 85	24730	13190	1.9
	all	44583	29628	1.5
Second wave: 2020/06/22 2020/12/06	0 - 14	133	204	0.7
	15 - 44	362	147	2.5
	45 - 64	1336	1528	0.9
	65 - 74	3074	2451	1.3
	75 - 84	7330	5797	1.3
	Older - 85	12693	9869	1.3
	all	24373	20109	1.2
Thirst wave: 2020/12/07 2021/03/14	0 - 14	37	174	0.2
	15 - 44	39	178	0.2
	45 - 64	1243	2116	0.6
	65 - 74	2821	3848	0.7
	75 - 84	3610	7806	0.5
	Older - 85	6291	11571	0.5
	all	14040	25740	0.5
Total period	all	82996	75477	1.1

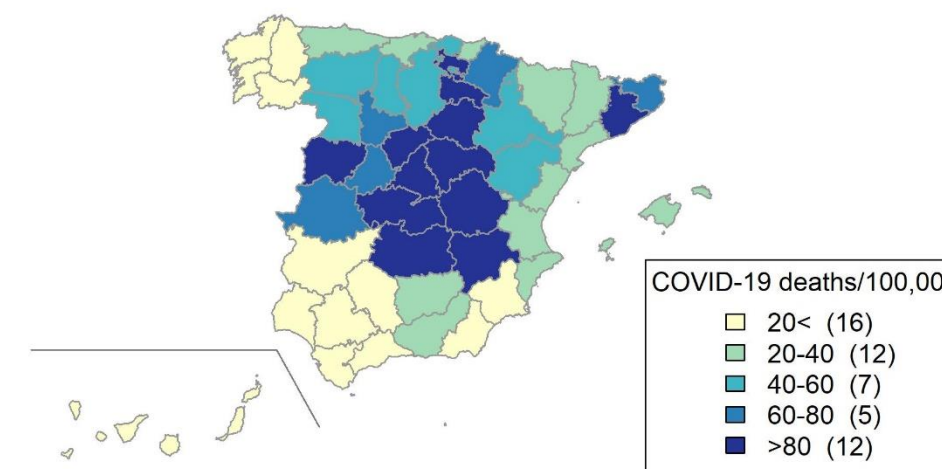
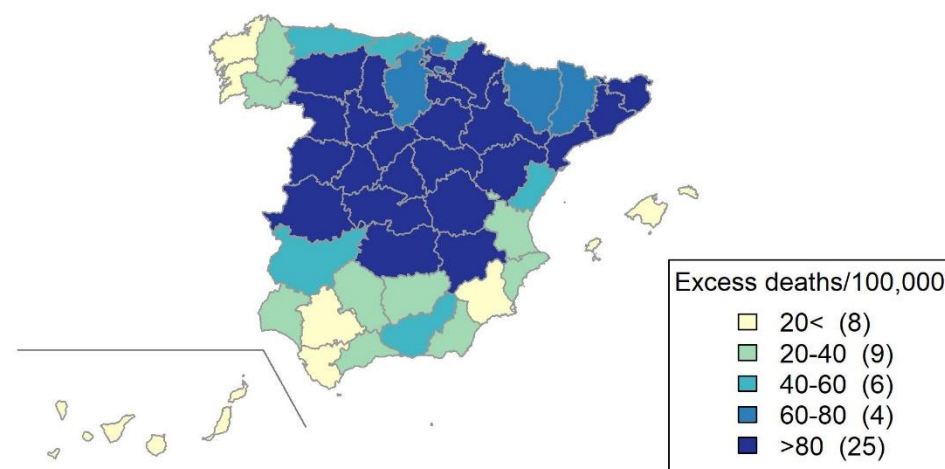


### Tasas de exceso de mortalidad MoMo y tasas de defunciones COVID-19. Por provincia. Marzo de 2020-marzo de 2021

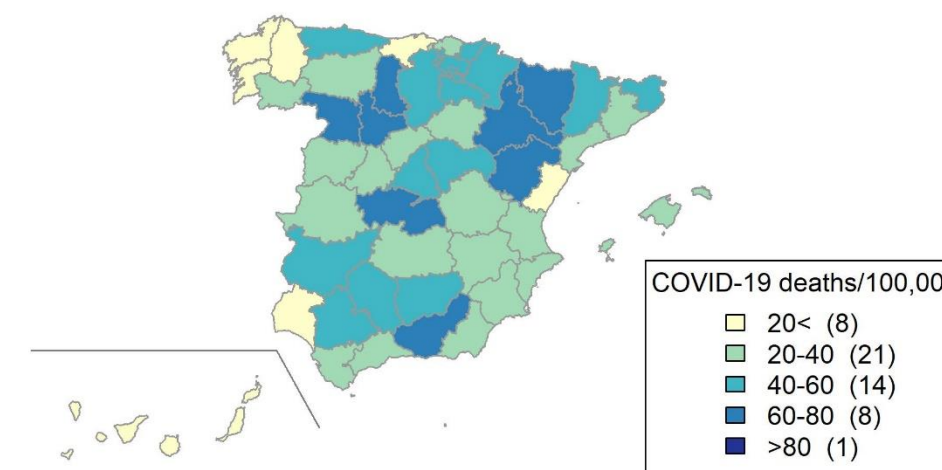
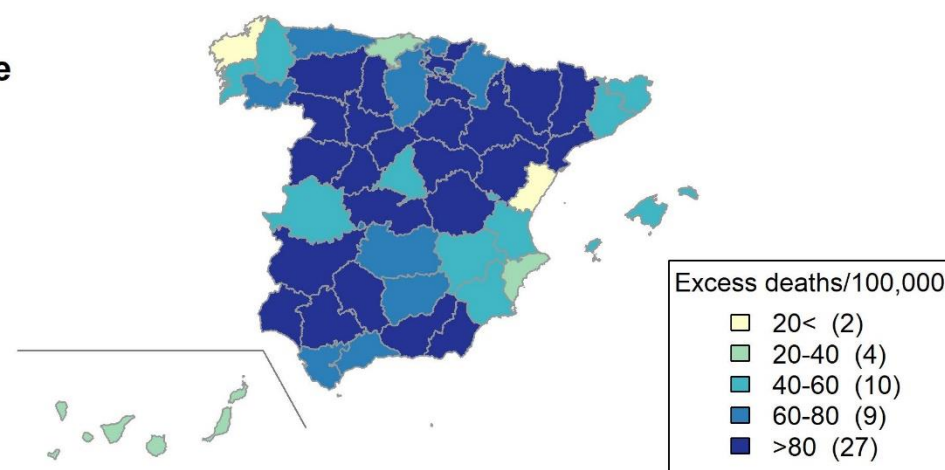
Cumulated excess all-causes mortality MoMo rates

Cumulated COVID-19 deaths rates, by province

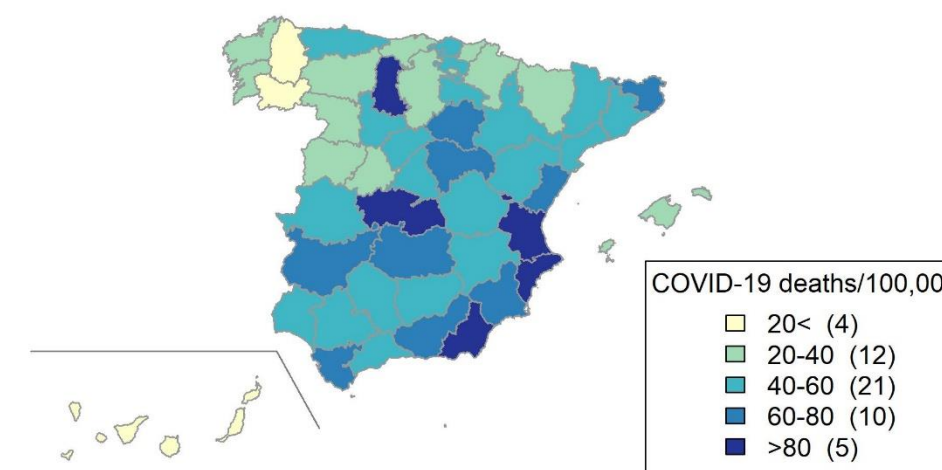
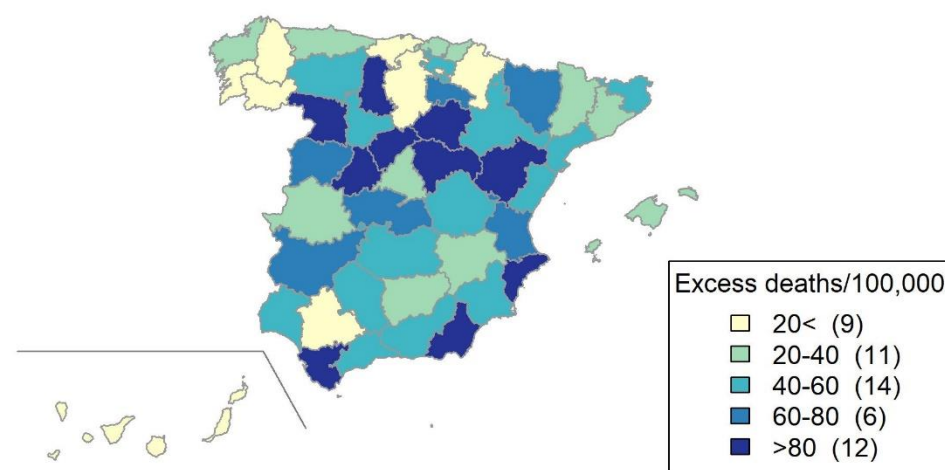
First wave



Second wave



Third wave



## Discusión

- Entre marzo y mayo de 2020, MoMo estimó un exceso de mortalidad por todas las causas sin precedentes en España. También se observó en otros países.
- El grupo de edad con mayor impacto fue los mayores de 75 años, aunque también se observó un fuerte impacto en el grupo de edad de 45 a 74 años.
- Los excesos de mortalidad identificados por MoMo en la primera ola fueron considerablemente mayores que las defunciones confirmadas por COVID-19 notificadas a la RENAVE: limitada capacidad diagnóstica de SARS-CoV-2.
- Las estimaciones MoMo no sólo se deben a muertes por COVID-19, sino también a la mortalidad indirecta de la pandemia, debido a otros factores como el aislamiento social, la dificultad de acceso a la atención médica y al sistema de salud, entre otros.
- Tanto el exceso de mortalidad estimado por MoMo como las tasas de mortalidad confirmadas por COVID-19 se distribuyeron geográficamente de forma heterogénea.
- Las estimaciones MoMo y las defunciones notificadas por COVID-19 son similares en la segunda y tercera olas pandémicas: Posible efecto cosecha, mejora en la atención de salud así como el impacto de la vacunación COVID-19 en la población.

## Conclusiones

- MoMo identificó un exceso de mortalidad sin precedentes, en la primera ola pandémica de COVID-19 en España, que coincidió con la aparición de la pandemia COVID-19.
- El sistema MoMo puede proporcionar estimaciones de exceso de mortalidad por todas las causas por edad y región geográfica.
- A pesar de ser un sistema inespecífico que no permite establecer causalidad directa en el análisis de exceso de mortalidad, MoMo constituye una herramienta esencial de vigilancia a tiempo real, como sistema de alerta temprana para la acción en salud pública, y para realizar estimaciones del impacto de diferentes eventos de salud en la mortalidad de la población.

# GRACIAS

