

## Curso OMOP

El papel de los datos del mundo real para  
generar evidencia en Salud Pública:

*El ejemplo de la pandemia COVID-19*

# Conclusiones

Durante la pandemia, los datos del mundo real han sido claves para generar evidencia y guiar los esfuerzos en Salud Pública, gracias a sus características:

# Conclusiones

Durante la pandemia, los datos del mundo real han sido claves para generar evidencia y guiar los esfuerzos en Salud Pública, gracias a sus características:

Disponibilidad

# Conclusiones

Durante la pandemia, los datos del mundo real han sido claves para generar evidencia y guiar los esfuerzos en Salud Pública, gracias a sus características:

Disponibilidad

Volumen de datos

# Conclusiones

Durante la pandemia, los datos del mundo real han sido claves para generar evidencia y guiar los esfuerzos en Salud Pública, gracias a sus características:

Disponibilidad

Volumen de datos

Representatividad

# Conclusiones

Durante la pandemia, los datos del mundo real han sido claves para generar evidencia y guiar los esfuerzos en Salud Pública, gracias a sus características:

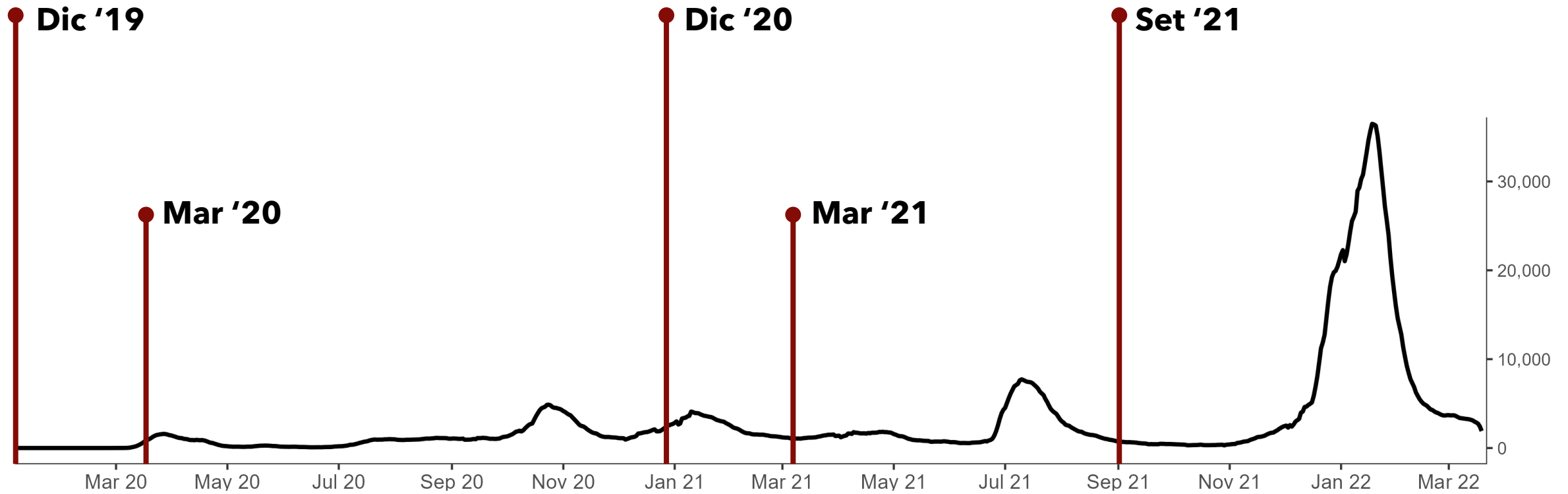
Disponibilidad

Volumen de datos

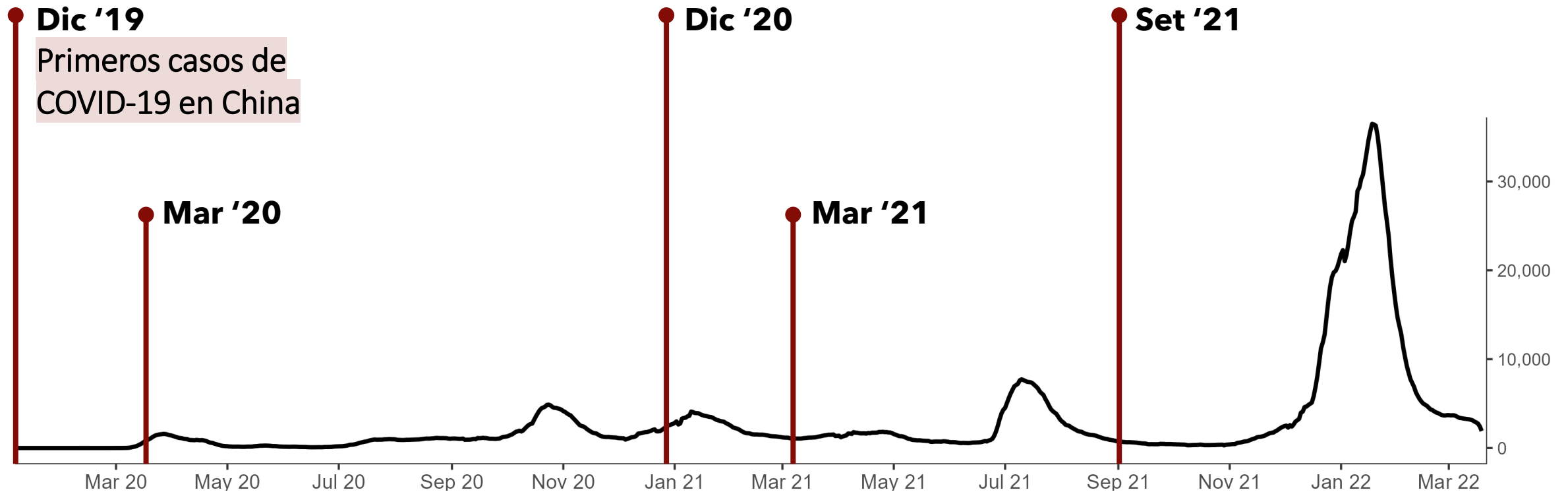
Representatividad

Heterogeneidad

# Índice

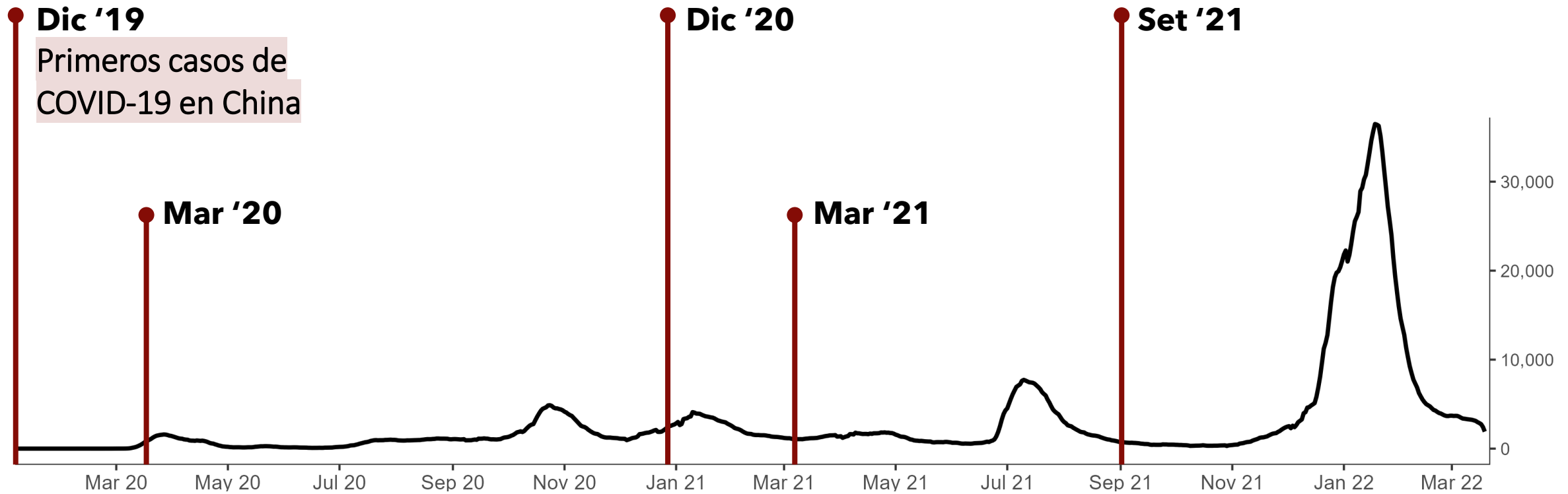


# Índice





# 1. ¿Qué características tienen las personas con COVID-19?



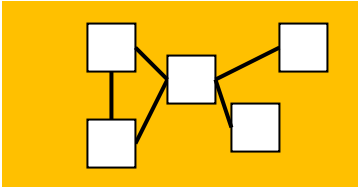
# Proyecto CHARYBDIS - OHDSI



## Caracterización a gran escala de pacientes con COVID-19:

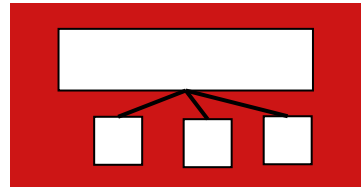
- 25 bases de datos estandarizadas a OMOP CDM de 9 países
- 4.5 M personas con un diagnóstico de COVID-19 y 800,000 hospitalizadas
- >22,000 características descritas

Source 1 raw data



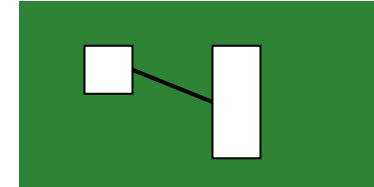
Electronic health records

Source 2 raw data

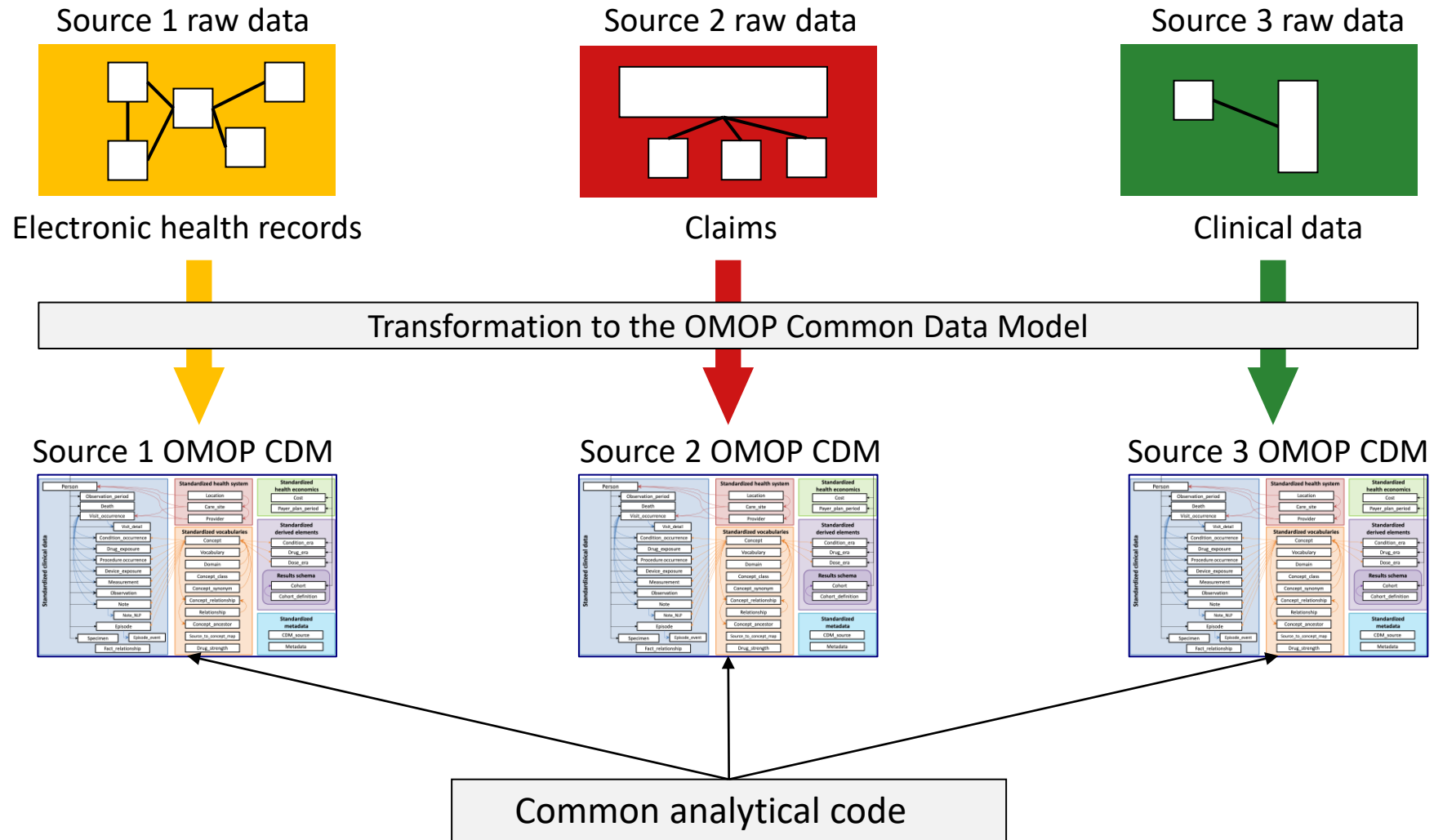


Claims

Source 3 raw data



Clinical data



# Publicaciones

Oct'20

ARTICLE

<https://doi.org/10.1038/s41467-020-18849-z> OPEN

Check for updates

Deep phenotyping of 34,128 adult patients hospitalised with COVID-19 in an international network study

May'21

RESEARCH

Use of repurposed and adjuvant drugs in hospital patients with covid-19: multinational network cohort study

Jul'21

ARTICLE OPEN

Check for updates

Epidemiology and Population Health

Characteristics and outcomes of 627 044 COVID-19 patients living with and without obesity in the United States, Spain, and the United Kingdom

Sep'21

Thirty-Day Outcomes of Children and Adolescents With COVID-19: An International Experience

Oct'21

**COVID-19 in patients with autoimmune diseases: characteristics and outcomes in a multinational network of cohorts across three countries**

Oct'21

CANCER EPIDEMIOLOGY, BIOMARKERS & PREVENTION | RESEARCH ARTICLE

**Characteristics and Outcomes of Over 300,000 Patients with COVID-19 and History of Cancer in the United States and Spain**

Dec'21

**BMJ Open** Characteristics and outcomes of patients with COVID-19 with and without prevalent hypertension: a multinational cohort study

Mar'22

open access to scientific and medical research

Open Access Full Text Article

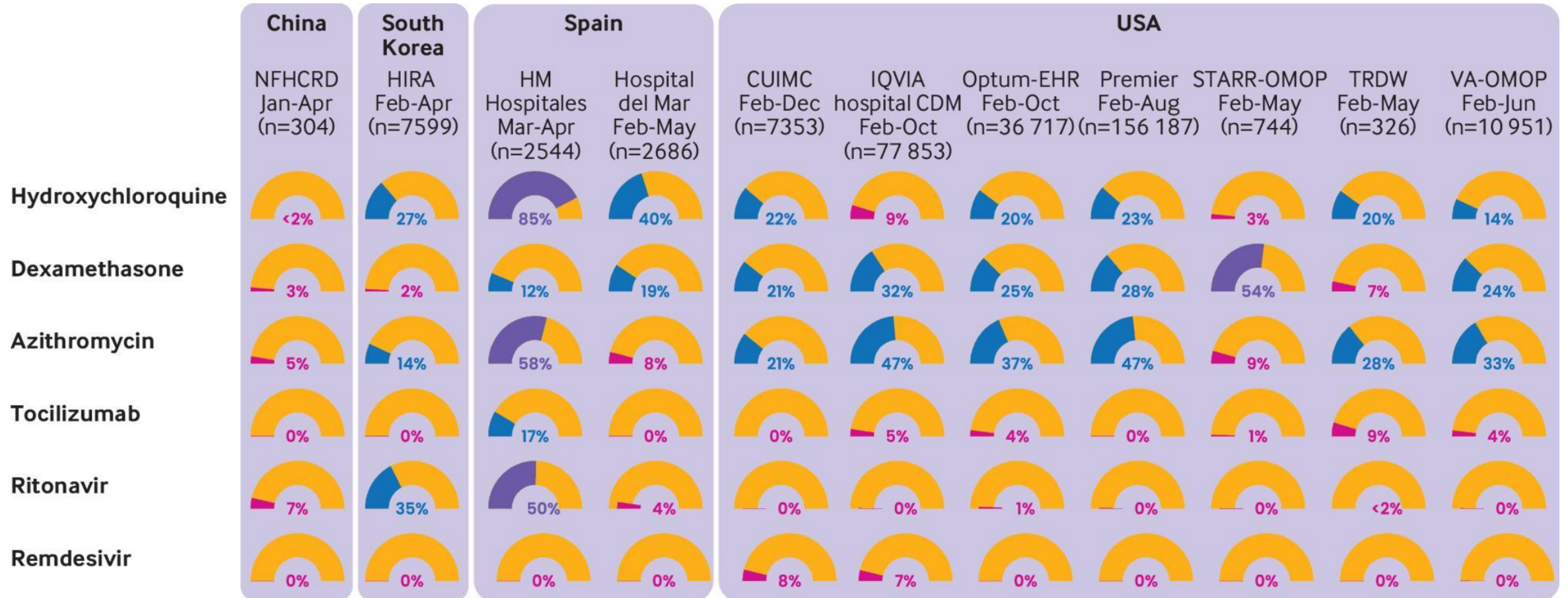
ORIGINAL RESEARCH

Unraveling COVID-19: A Large-Scale Characterization of 4.5 Million COVID-19 Cases Using CHARYBDIS

Jan'23

Characteristics and outcomes of COVID-19 patients with and without asthma from the United States, South Korea, and Europe

# Porcentaje de uso de medicamentos entre 0-30 días después del ingreso en pacientes con COVID-19





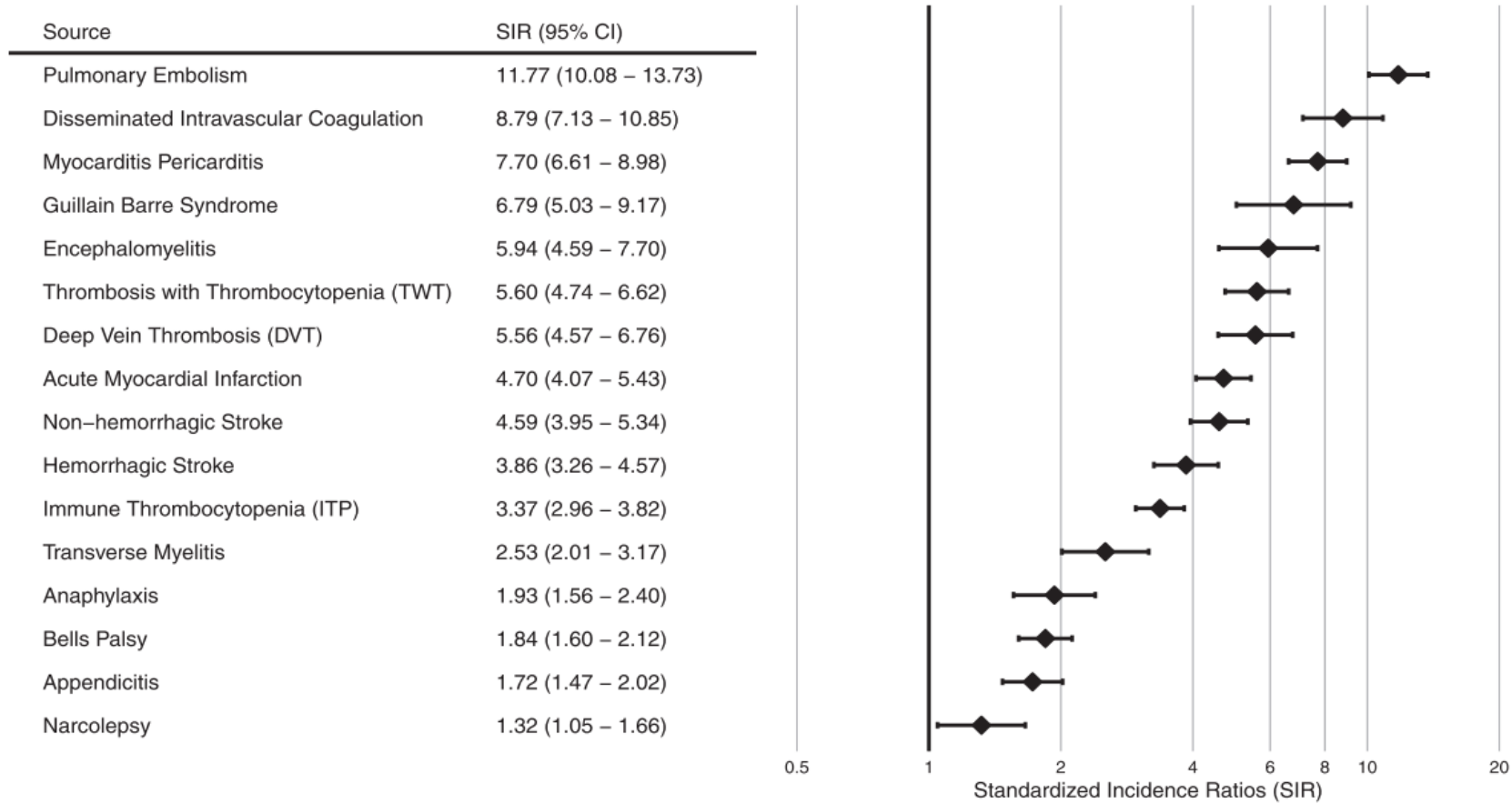
# Otro ejemplo: AESIs y COVID-19

➤ [EClinicalMedicine](#). 2023 Apr;58:101932. doi: 10.1016/j.eclinm.2023.101932. Epub 2023 Apr 4.

**Contextualising adverse events of special interest to characterise the baseline incidence rates in 24 million patients with COVID-19 across 26 databases: a multinational retrospective cohort study**

*We included 23,840,986 patients with COVID-19 from 26 databases representing a diverse set of care settings from North America, Europe, and Asia (11 countries)*

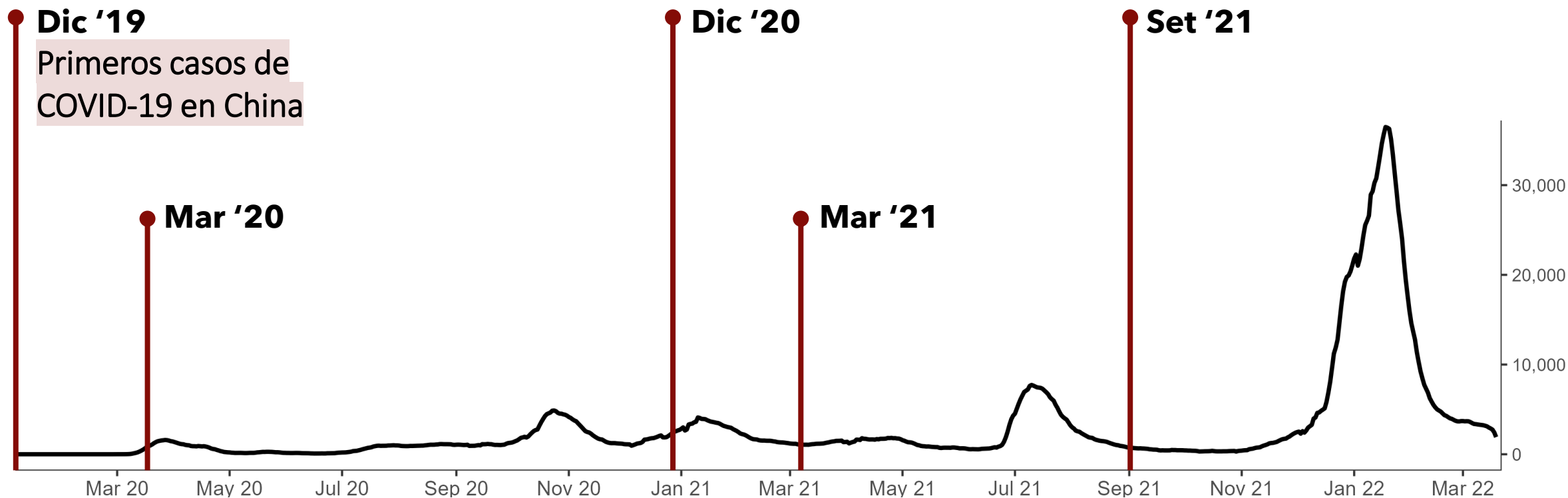
# Otro ejemplo: AESIs y COVID-19



**Fig. 3: Standardised incidence ratios forest plot with meta analysis comparing the 'patients with COVID-19' to the 'pre-pandemic background population'. CI = confidence interval.**



## 2. ¿Qué personas tienen más riesgo de COVID-19 y sus complicaciones?



# Riesgo de COVID-19 y complicaciones en personas con cáncer

## **Cancer and the risk of coronavirus disease 2019 diagnosis, hospitalisation and death: A population-based multistate cohort study including 4 618 377 adults in Catalonia, Spain**

Elena Roel, Andrea Pistillo, Martina Recalde, Sergio Fernández-Bertolín, María Aragón, Isabelle Soerjomataram, Mazda Jenab, Diana Puente, Daniel Prieto-Alhambra, Edward Burn, Talita Duarte-Salles ✉ ... See fewer authors ^

First published: 16 October 2021 | <https://doi.org/10.1002/ijc.33846> | Citations: 15

*We investigated the natural history of COVID-19 in cancer patients during the first wave of the pandemic in a large, representative cohort with a heterogenous cancer population.*

# Fuente de datos: SIDIAP

- Base de datos de historias clínicas electrónicas de AP representativa de la población catalana que incluye al 75% de la población (5.8 M people) desde el 2006
- Vinculación a datos de mortalidad, altas hospitalarias(CMBD), tests COVID-19 y estandarizados a OMOP CDM
- Participantes: 4,6 M

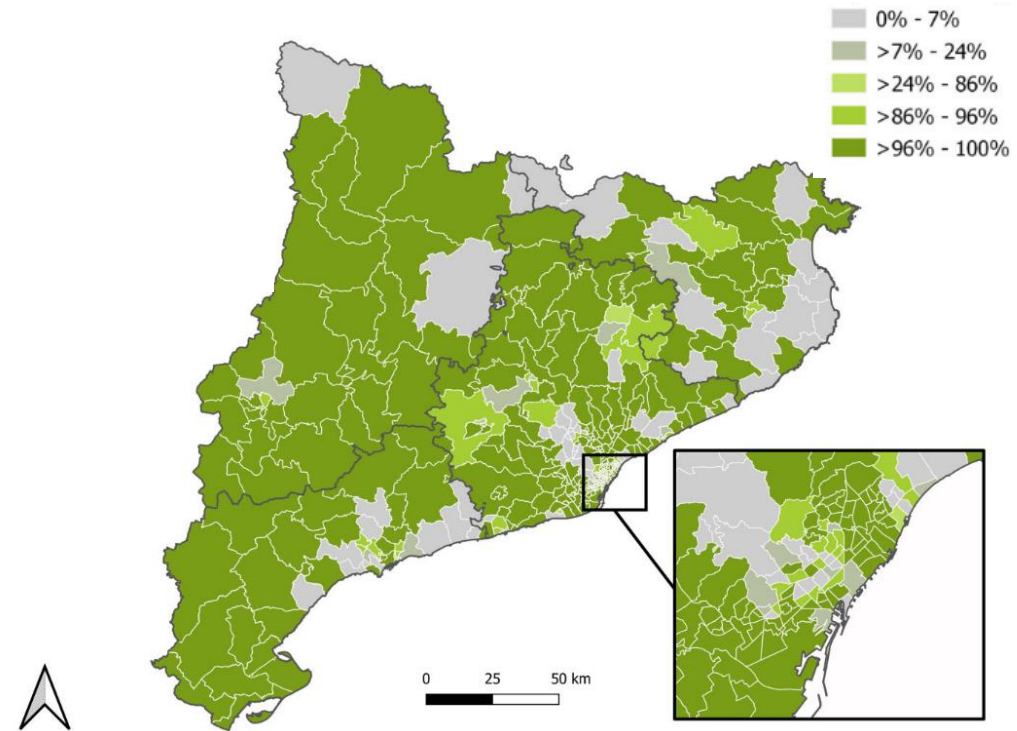


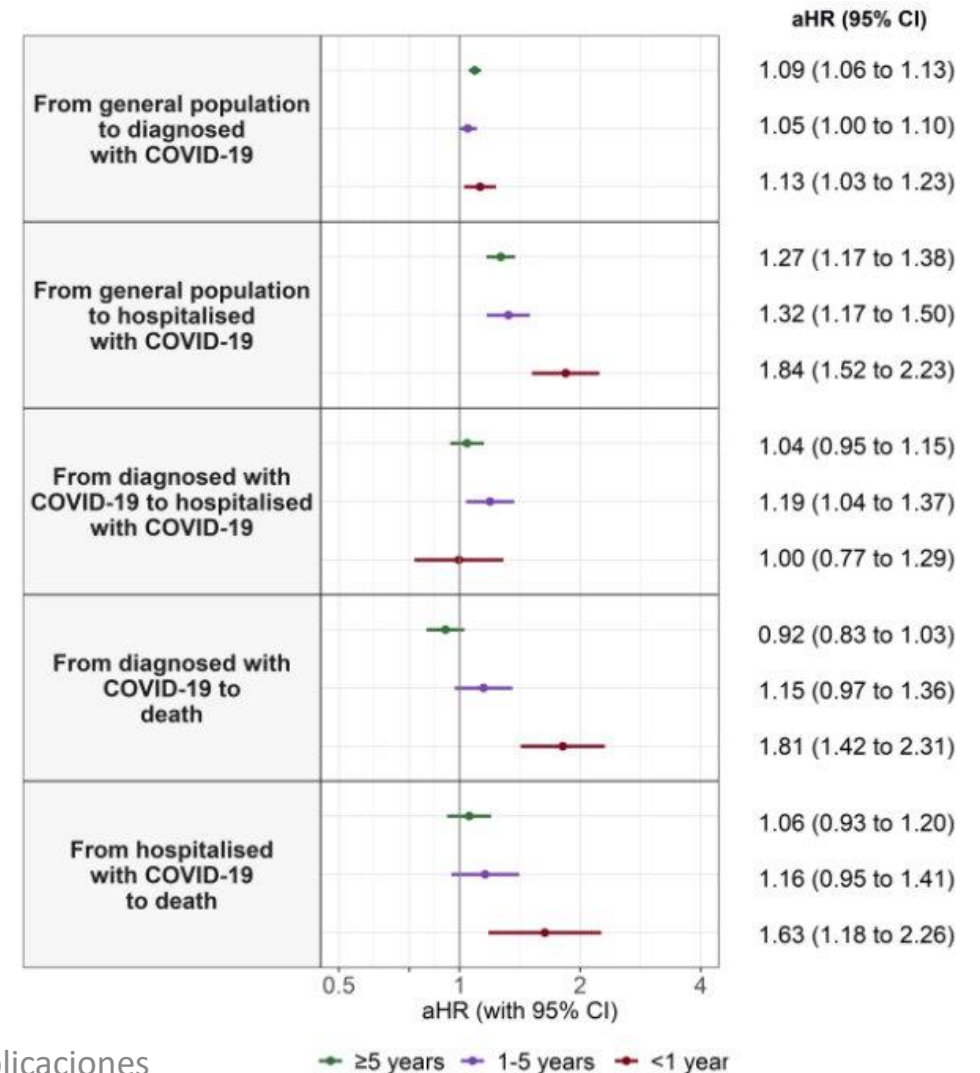
Fig. Cobertura del SIDIAP, 30 de Junio 2021

Source: Recalde et al (2022)

# Riesgo de COVID-19 y complicaciones en personas con cáncer

El cáncer se asocia con un mayor riesgo de diagnóstico de COVID-19, hospitalización y muerte post-hospitalización, especialmente en pacientes con un diagnóstico reciente y con cáncer hematológico

HR de eventos Covid-19 en personas con vs sin cáncer



# Otro ejemplo: mortalidad y COVID-19 en el Reino Unido

Article | Published: 08 July 2020

## Factors associated with COVID-19-related death using OpenSAFELY

[Elizabeth J. Williamson](#), [Alex J. Walker](#), [Krishnan Bhaskaran](#), [Seb Bacon](#), [Chris Bates](#), [Caroline E. Morton](#), [Helen J. Curtis](#), [Amir Mehrkar](#), [David Evans](#), [Peter Inglesby](#), [Jonathan Cockburn](#), [Helen I. McDonald](#), [Brian MacKenna](#), [Laurie Tomlinson](#), [Ian J. Douglas](#), [Christopher T. Rentsch](#), [Rohini Mathur](#), [Angel Y. S. Wong](#), [Richard Grieve](#), [David Harrison](#), [Harriet Forbes](#), [Anna Schultze](#), [Richard Croker](#), [John Parry](#), ... [Ben Goldacre](#)



+ Show authors

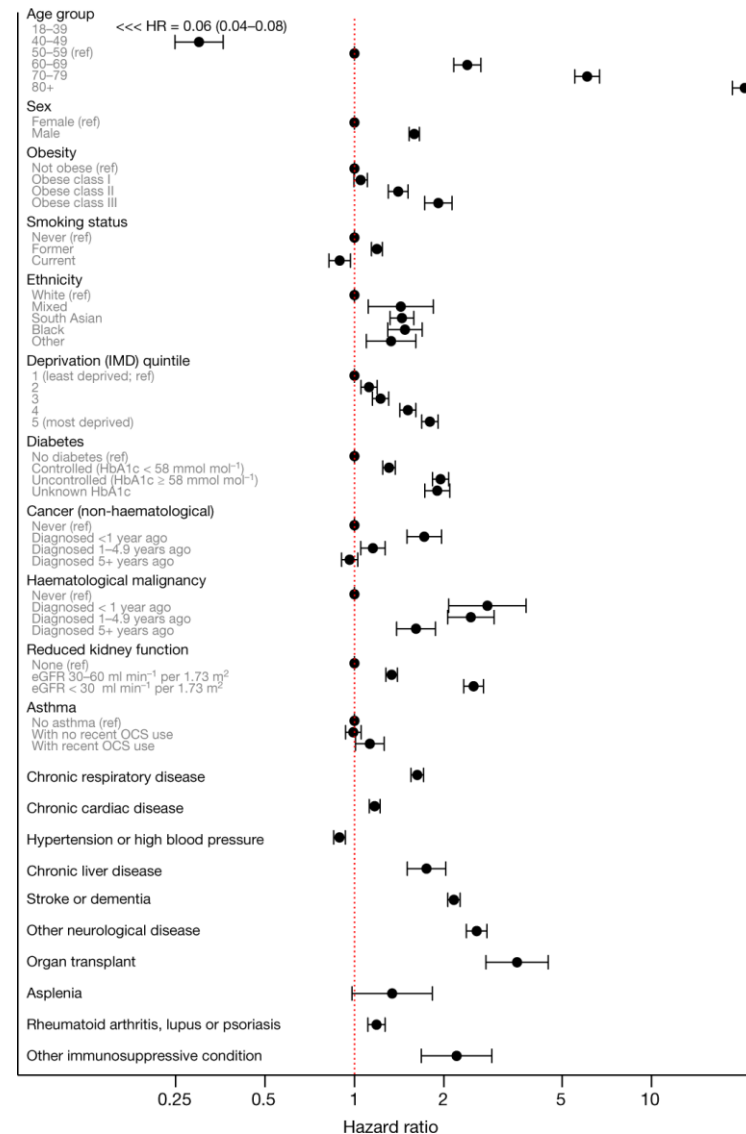
[Nature](#) **584**, 430–436 (2020) | [Cite this article](#)

*Primary care records of 17,278,392 adults were pseudonymously linked to 10,926 COVID-19-related deaths*

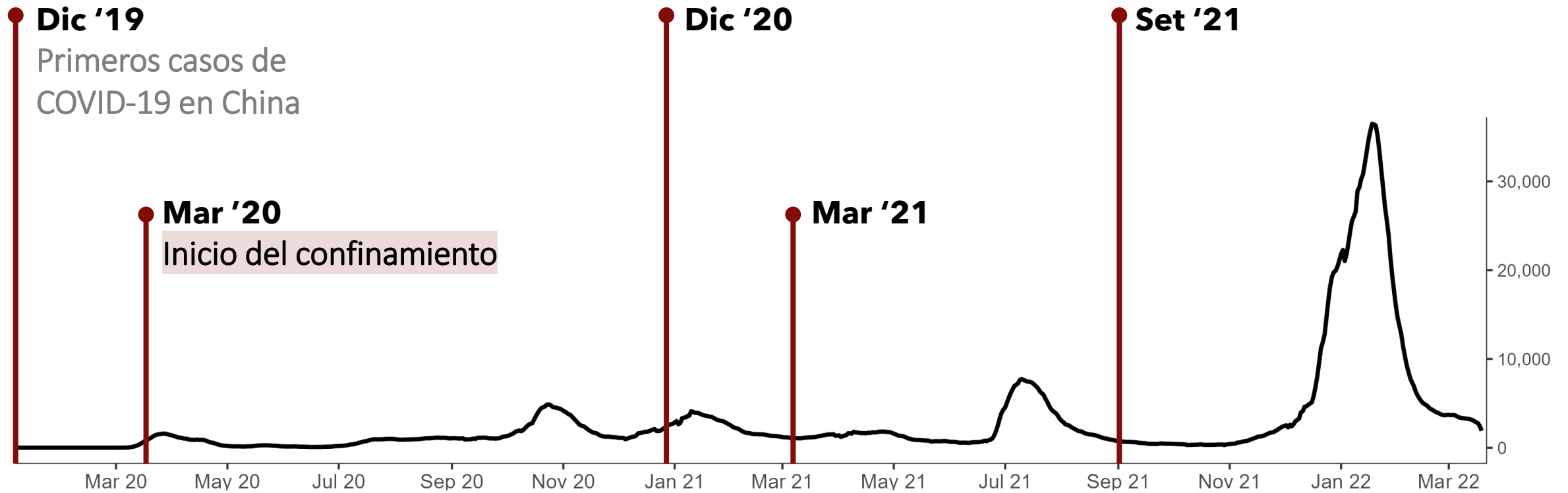
# Otro ejemplo: mortalidad y COVID-19 en el Reino Unido

Mortalidad por COVID-19 asociada con sexo masculino, edad, peor nivel socioeconómico, diabetes, asma, ...

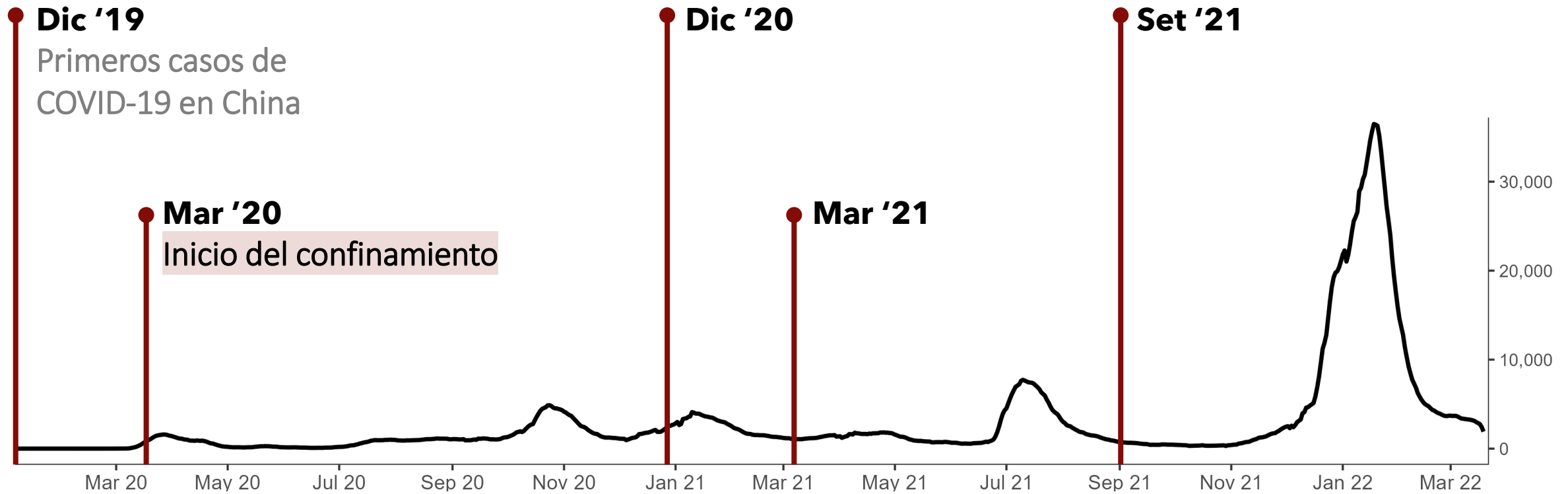
Estimated hazard ratios for each patient characteristic from a multivariable Cox model.



# Índice



### 3. ¿Qué consecuencias indirectas tuvo el confinamiento/la pandemia?





# Impacto en trastornos alimentarios en Cataluña

## **Impact of the COVID-19 pandemic on eating disorders diagnoses among adolescents and young adults in Catalonia: A population-based cohort study**

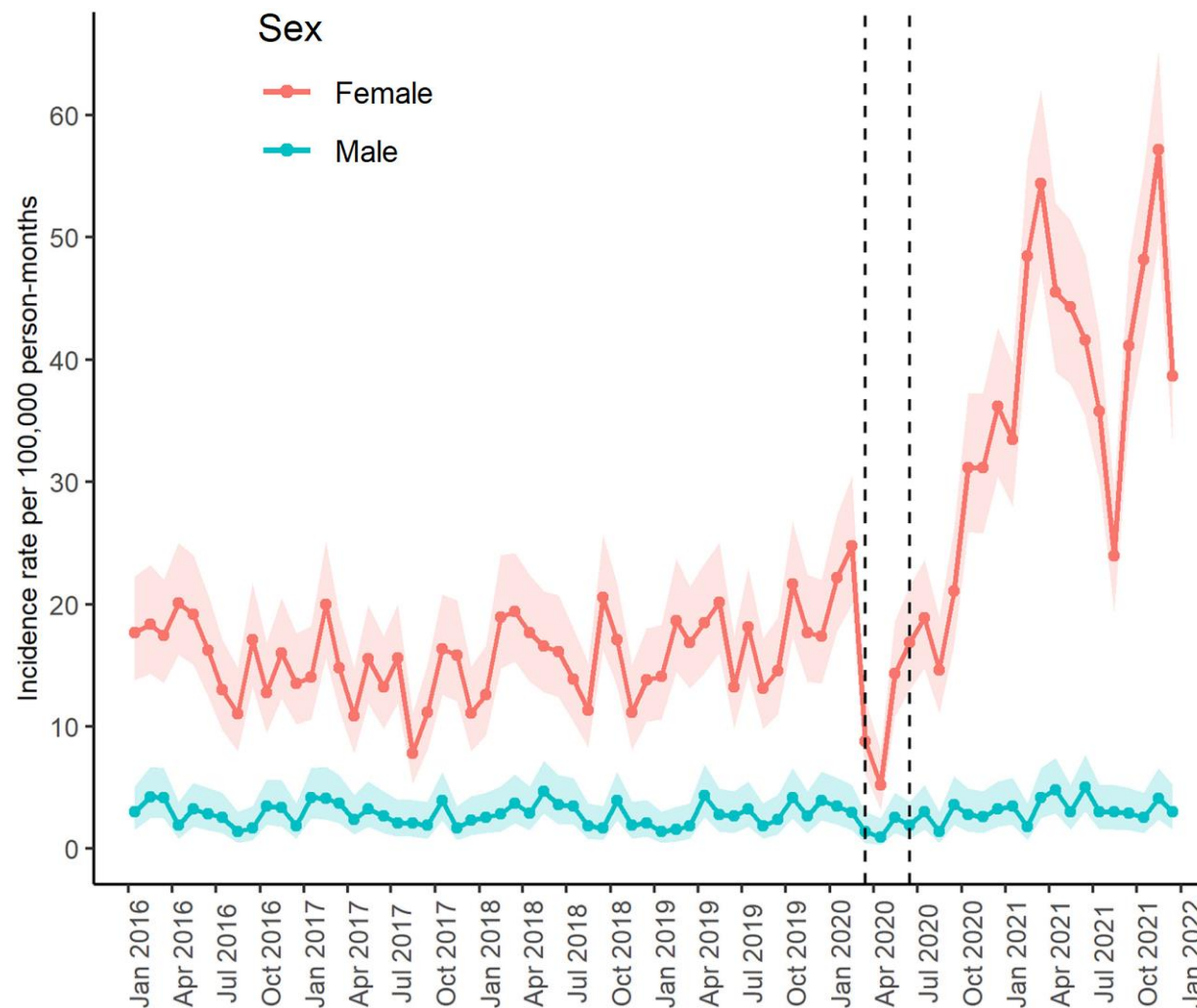
Berta Raventós MSc✉, Alicia Abellan PhD, Andrea Pistillo MSc, Carlen Reyes PhD, Edward Burn PhD, Talita Duarte-Salles PhD✉

First published: 09 November 2022 | <https://doi.org/10.1002/eat.23848>


*Population-based cohort study using primary care records of 1,2M people aged 10-24 years between January, 2016 and December, 2021 in Catalonia, Spain.*



# Impacto en trastornos alimentarios en Cataluña

Aumento del 110%  
en la incidencia de  
diagnósticos de trastornos  
alimentarios en chicas de  
10-24 años



## Otro ejemplo: impacto en diagnósticos de cáncer

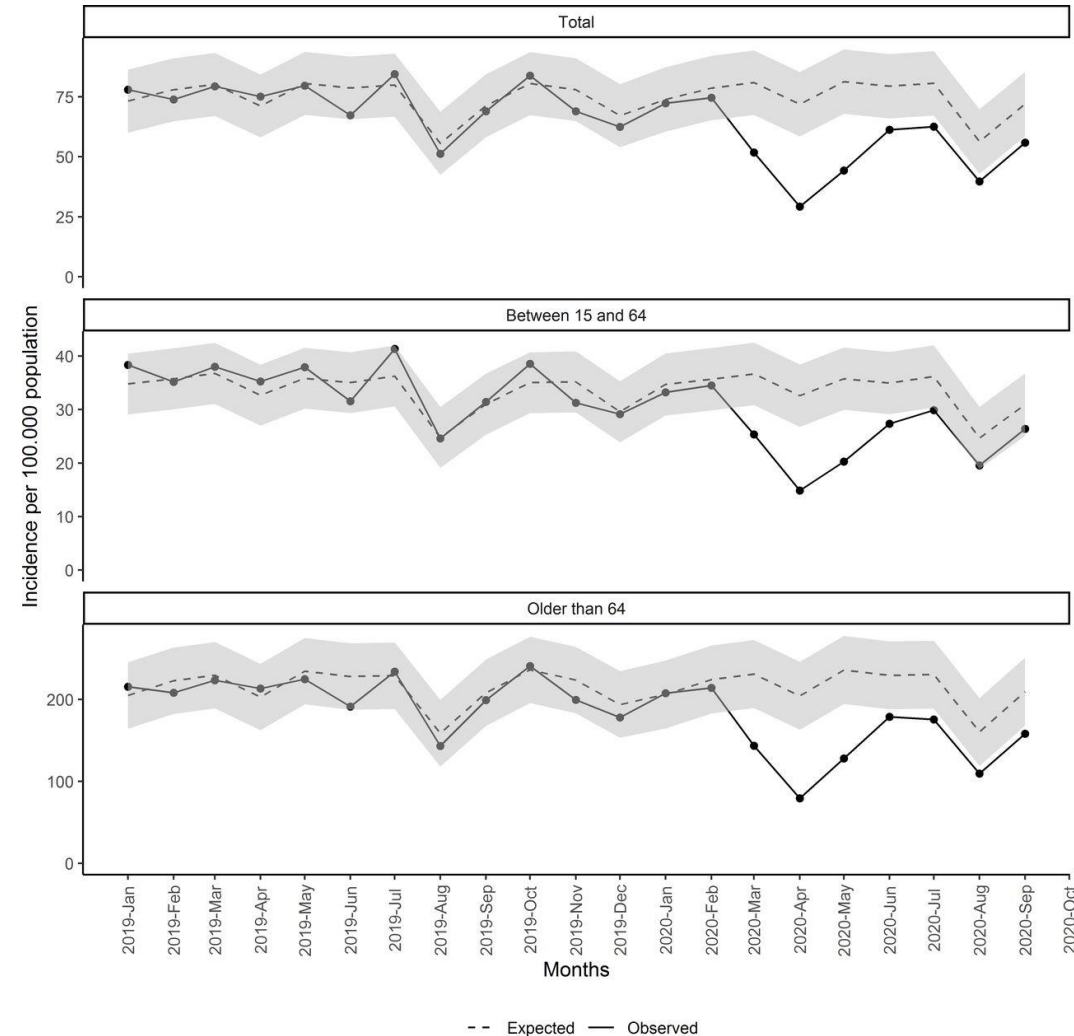
Impact of the COVID-19 pandemic and related control measures on cancer diagnosis in Catalonia: a time-series analysis of primary care electronic health records covering about five million people 

 Ermengol Coma<sup>1</sup>, Carolina Guiriguet<sup>1, 2</sup>, Nuria Mora<sup>1, 3</sup>,  Mercè Marzo-Castillejo<sup>3, 4</sup>, Mencia Benítez<sup>1, 2</sup>, Leonardo Méndez-Boo<sup>1</sup>, Francesc Fina<sup>1</sup>, Mireia Fàbregas<sup>1</sup>, Albert Mercadé<sup>1</sup>, Manuel Medina<sup>1</sup>

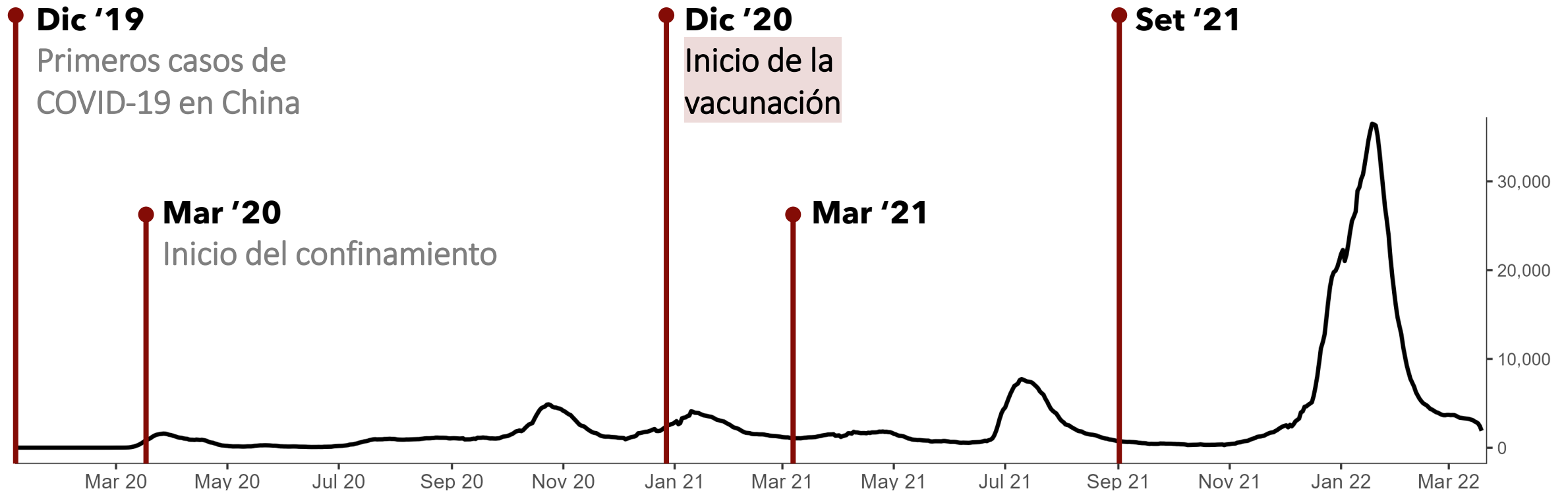
*Time-series study of malignant neoplasms and diagnostic procedures, using data from the primary care electronic health records from January 2014 to September 2020.*

# Otro ejemplo: impacto en diagnósticos de cáncer

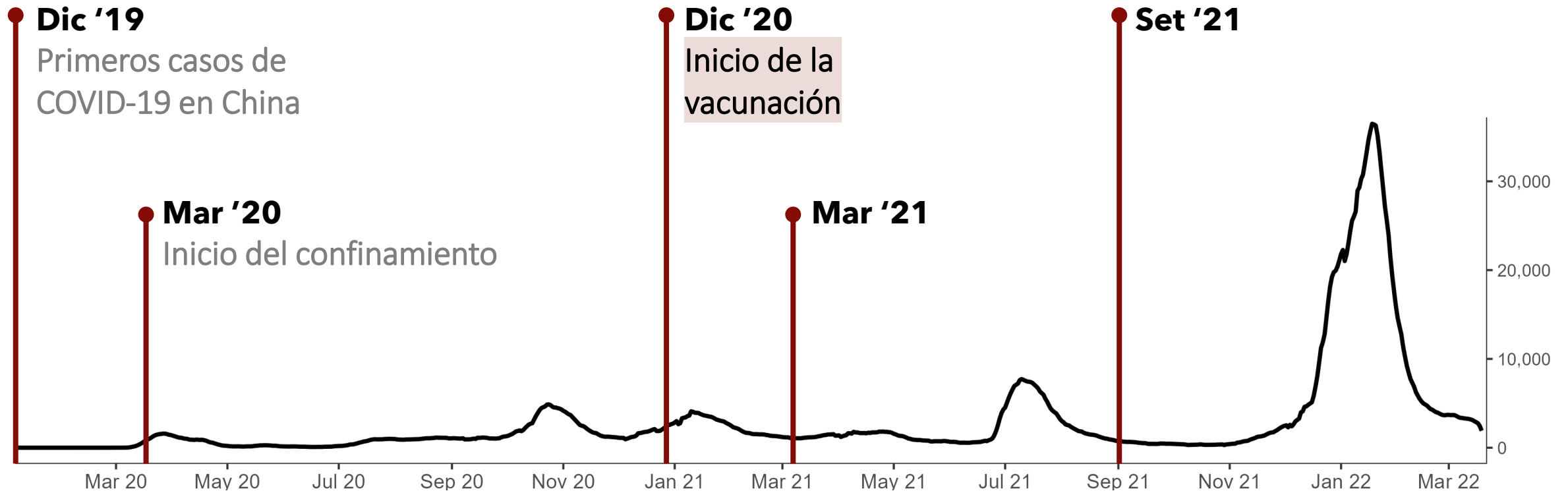
Reducción del 34%  
en la incidencia de  
diagnósticos de cáncer



# Índice



## 4. Cual es la efectividad de las vacunas COVID-19?






# Efectividad de la vacuna contra el COVID-19 en Israel

ORIGINAL ARTICLE



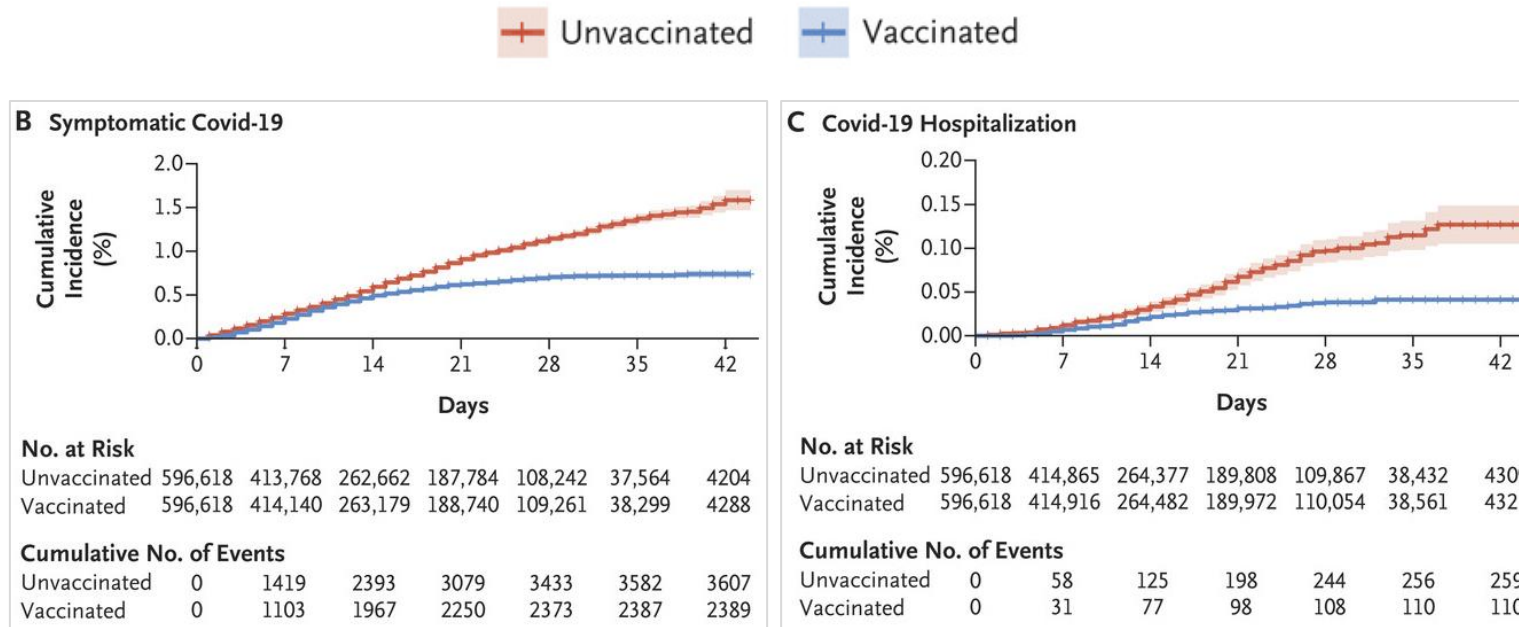
## BNT162b2 mRNA Covid-19 Vaccine in a Nationwide Mass Vaccination Setting

**Authors:** Noa Dagan, M.D., Noam Barda, M.D. , Eldad Kepten, Ph.D., Oren Miron, M.A., Shay Perchik, M.A., Mark A. Katz, M.D., Miguel A. Hernán, M.D. , Marc Lipsitch, D.Phil. , Ben Reis, Ph.D., and Ran D. Balicer, M.D. [Author Info & Affiliations](#)

Published February 24, 2021 | N Engl J Med 2021;384:1412-1423 | DOI: 10.1056/NEJMoa2101765

- Fuente de datos: principal proveedor sanitarios de Israel (53% de la población). Incluye datos de primaria, especialistas, hospitalizaciones, pruebas de laboratorio, etc.
- 596,618 parejas de vacunados vs no vacunados

# Efectividad de la vacuna contra el COVID-19 en Israel



Efectividad  $\geq 7$  días tras 2<sup>o</sup> dosis:

- Infección 92% [88 to 95]
- Infección sintomática 94% [87 to 98]
- Hospitalización 87% [55 to 100]
- Enfermedad severa 92% [75 to 100]



## Research

### **Associations of BNT162b2 vaccination with SARS-CoV-2 infection and hospital admission and death with covid-19 in nursing homes and healthcare workers in Catalonia: prospective cohort study**

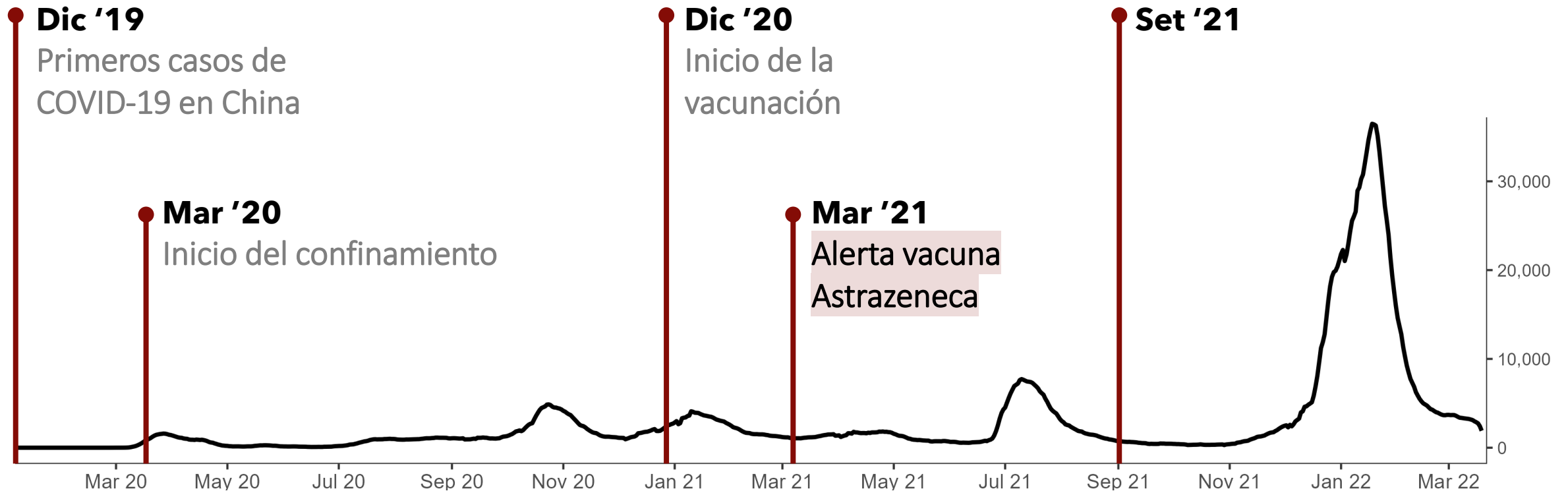
*BMJ* 2021 ; 374 doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.n1868> (Published 18 August 2021)

Cite this as: *BMJ* 2021;374:n1868

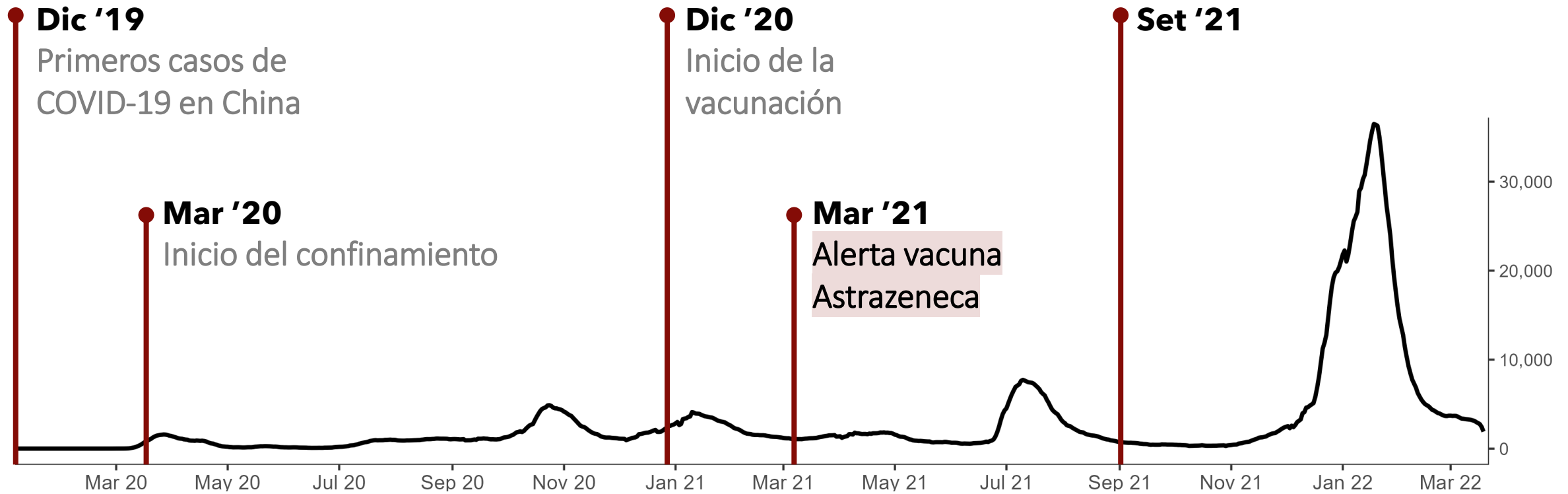
### **The effectiveness of COVID-19 vaccines to prevent long COVID symptoms: staggered cohort study of data from the UK, Spain, and Estonia**

*Martí Català, Núria Mercadé-Besora, Raivo Kolde, Nhung T H Trinh, Elena Roel, Edward Burn, Trishna Rathod-Mistry, Kristin Kostka, Wai Yi Man, Antonella Delmestri, Hedvig M E Nordeng, Anneli Uusküla, Talita Duarte-Salles, Daniel Prieto-Alhambra\*, Annika M Jödicke\**

# Índice



## 5. ¿Son seguras las vacunas COVID-19?



# Riesgo de trombosis tras infección/vacunación

## **Thrombosis and thrombocytopenia after vaccination against and infection with SARS-CoV-2 in Catalonia, Spain**

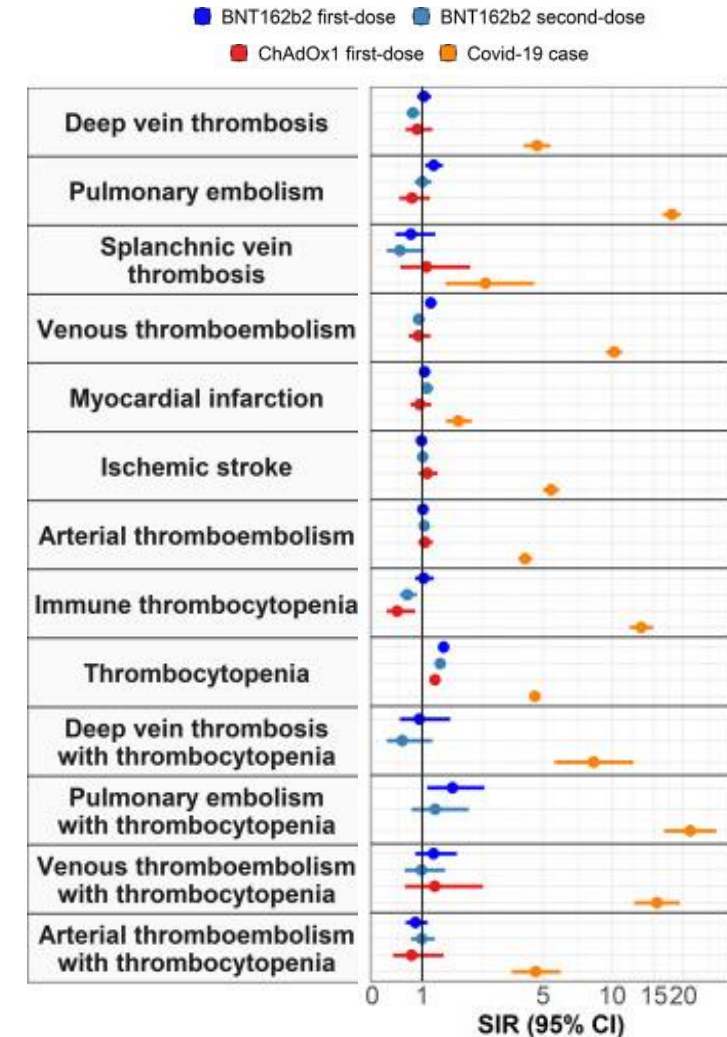
[Edward Burn](#), [Elena Roel](#), [Andrea Pistillo](#), [Sergio Fernández-Bertolín](#), [Maria Aragón](#), [Berta Raventós](#),  
[Carlen Reyes](#), [Katia Verhamme](#), [Peter Rijnbeek](#), [Xintong Li](#), [Victoria Y. Strauss](#), [Daniel Prieto-Alhambra](#)   
& [Talita Duarte-Salles](#) 

- *We compare rates of thrombosis and thrombocytopenia following COVID-19 vaccination and infection with the background (expected) rates in the general population.*
- Primary care (SIDIAP) and linked hospital data →  
2M and 590K vaccinated (BN162b2 & ChAdOx1),  
174K COVID-19 cases

# Riesgo de trombosis tras infección/vacunación

La incidencia de eventos tromboembólicos venosos, arteriales y de trombocitopenia fue 10, 4 y 5 veces superior a lo esperado en la cohorte COVID-19

SIR de eventos tromboembólicos tras la vacunación/infección COVID-19



# Otros ejemplos

**Association between covid-19 vaccination, SARS-CoV-2 infection, and risk of immune mediated neurological events: population based cohort and self-controlled case series analysis**

*BMJ* 2022 ; 376 doi: <https://doi.org/10.1136/bmj-2021-068373> (Published 16 March 2022)

**Comparative risk of thrombosis with thrombocytopenia syndrome or thromboembolic events associated with different covid-19 vaccines: international network cohort study from five European countries and the US**

*BMJ* 2022 ; 379 doi: <https://doi.org/10.1136/bmj-2022-071594> (Published 26 October 2022)

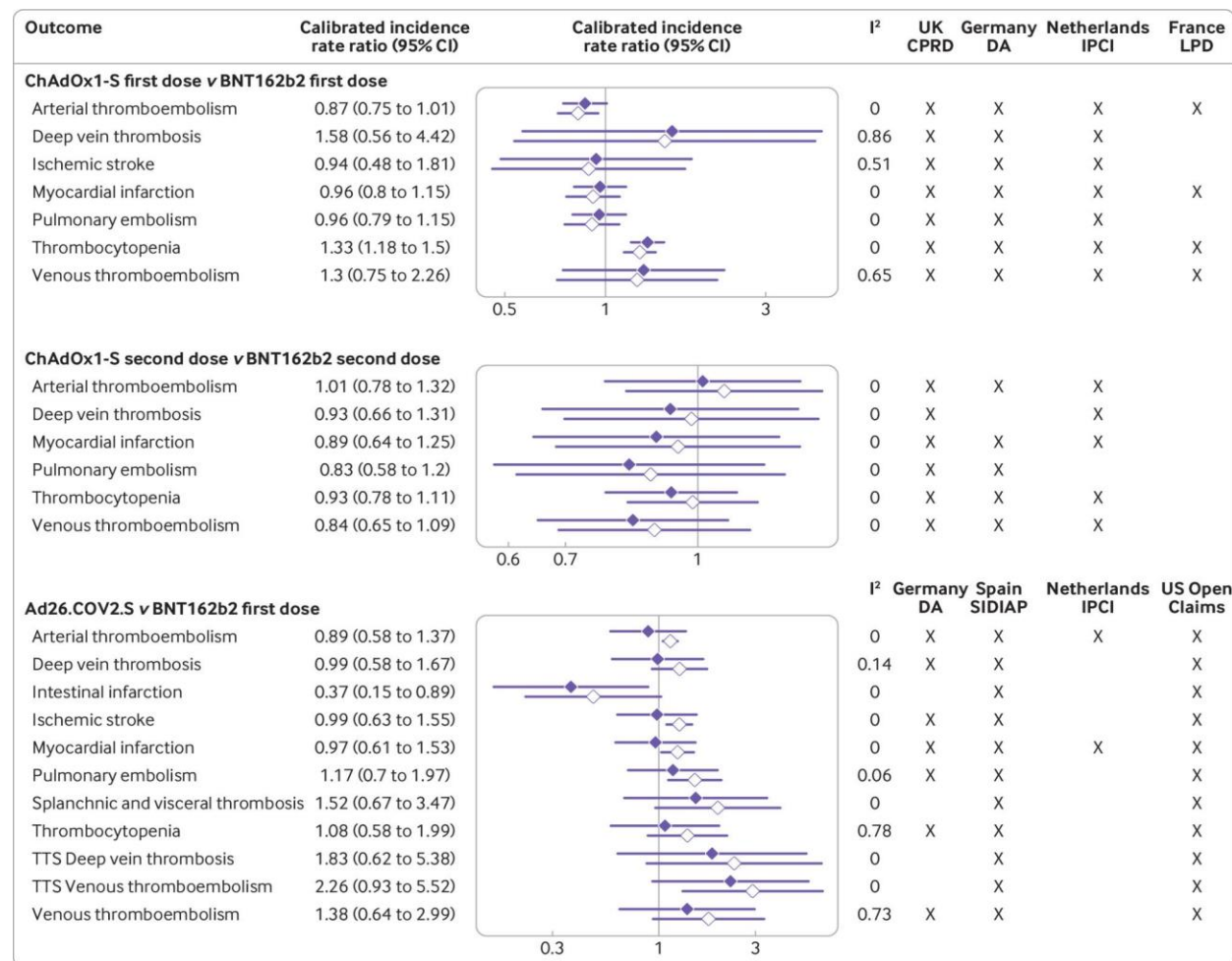
# Riesgo de trombosis comparativo entre vacunas

Aumento del 30% en la incidencia de trombocitopenia tras vacunación con ChAdOx1 en comparación con BNT162b2

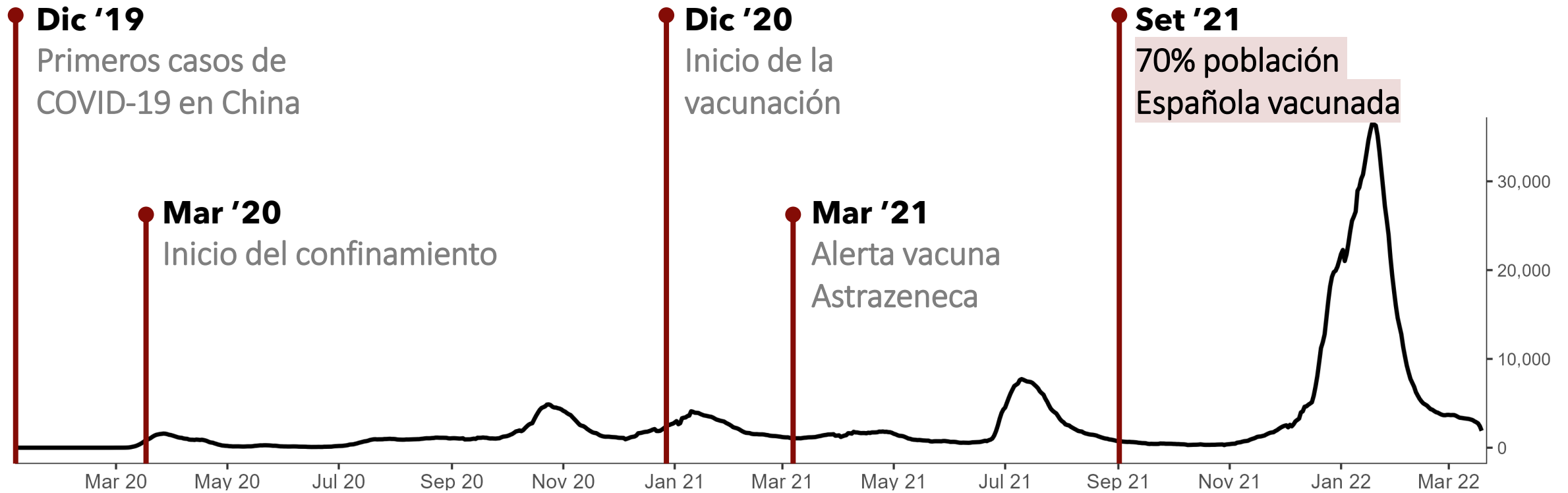
Meta-analytical IRR in the 28 days after vaccination.

Lines with solid diamonds=calibrated estimates;

lines with clear diamonds=uncalibrated estimates

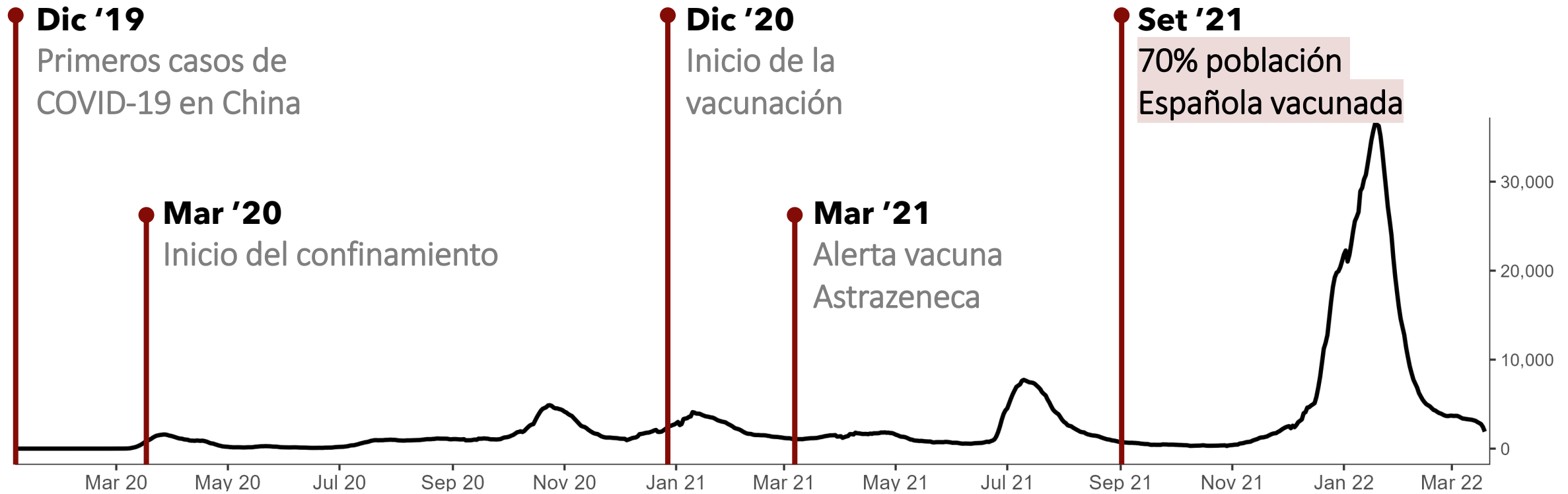


# Índice





## 6. ¿Existen desigualdades en la vacunación COVID-19?



## **Socioeconomic Inequalities in COVID-19 Vaccination and Infection in Adults, Catalonia, Spain**

Elena Roel, Berta Raventós, Edward Burn, Andrea Pistillo, Daniel Prieto-Alhambra, Talita Duarte-Salles

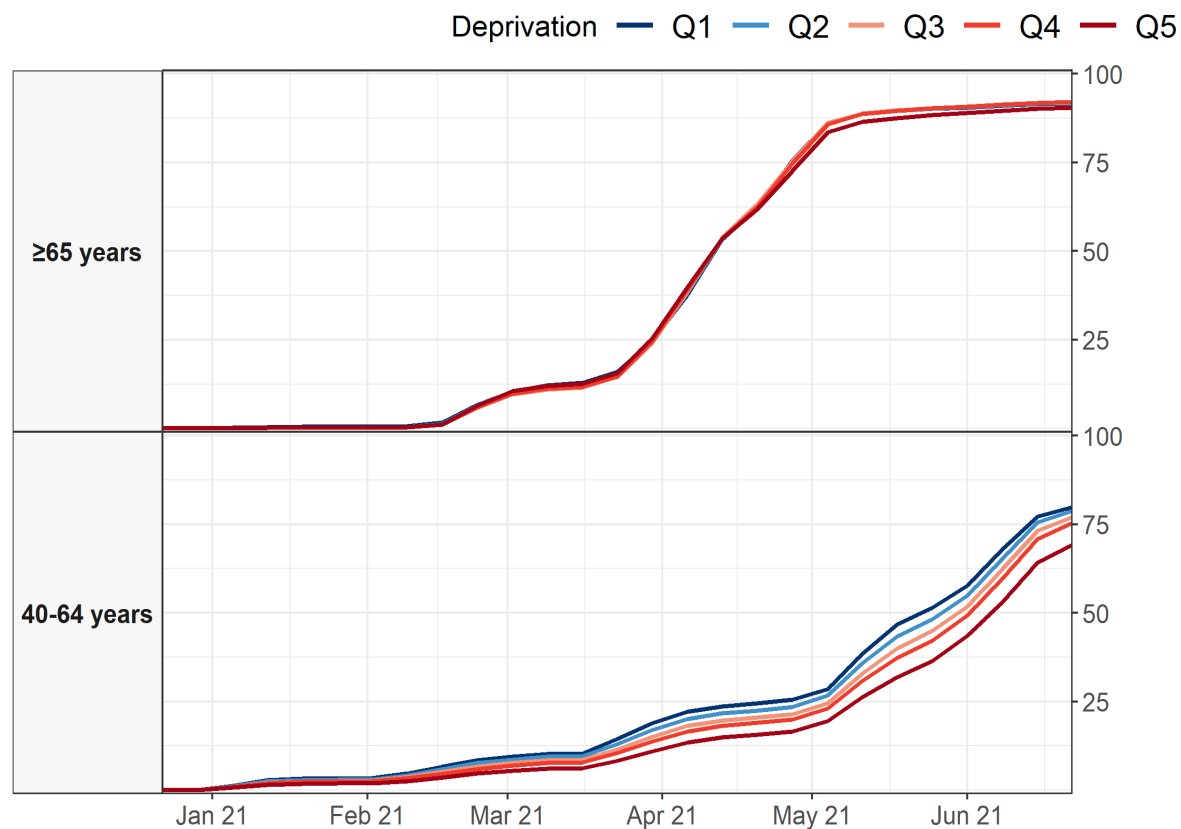
- *We conducted a population-based cohort study in Catalonia, Spain, during September 2020–June 2021 that comprised 2,3 M adults >40 years of age*
- SIDIAP data linked to COVID-19 tests, vaccines & hospital records

# Desigualdades en vacunación COVID-19 en Cataluña

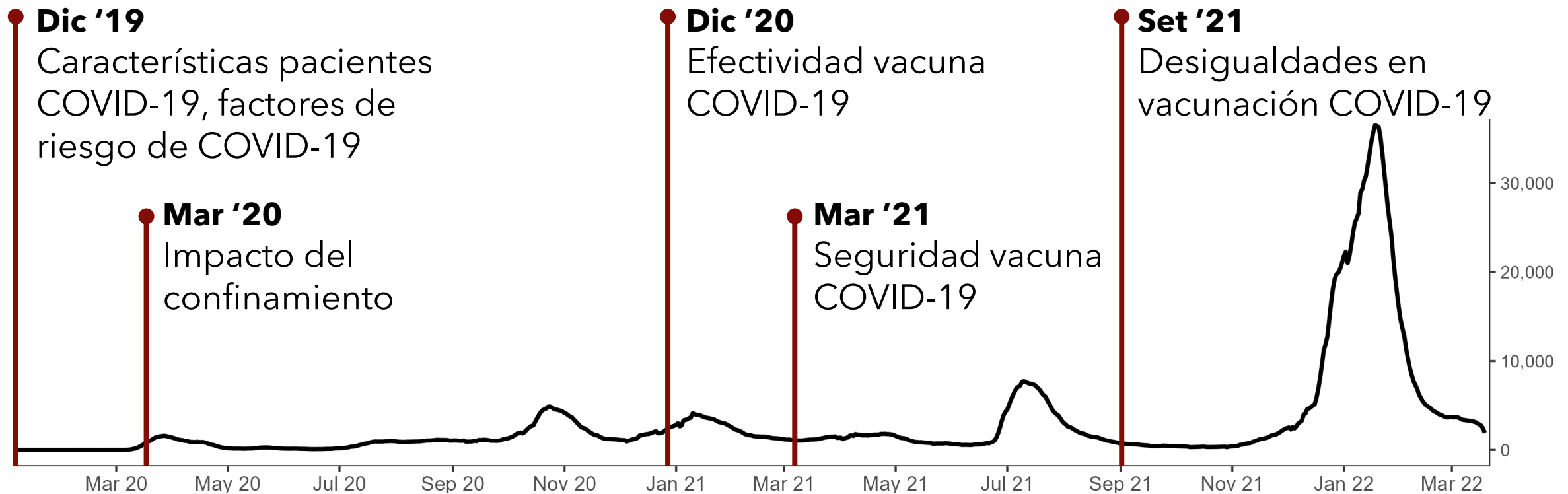
Cobertura vacunal, por nivel de privación y edad.

Q5: mayor privación

Desigualdades en vacunación  
en personas de 40-64 años por  
nivel de privación (10 puntos  
porcentuales entre Q1 y Q5)



# Los datos del mundo real aportaron evidencia sobre...



# Conclusiones

Durante la pandemia, los datos del mundo real han sido claves para generar evidencia y guiar los esfuerzos en Salud Pública, gracias a sus características:

Disponibilidad

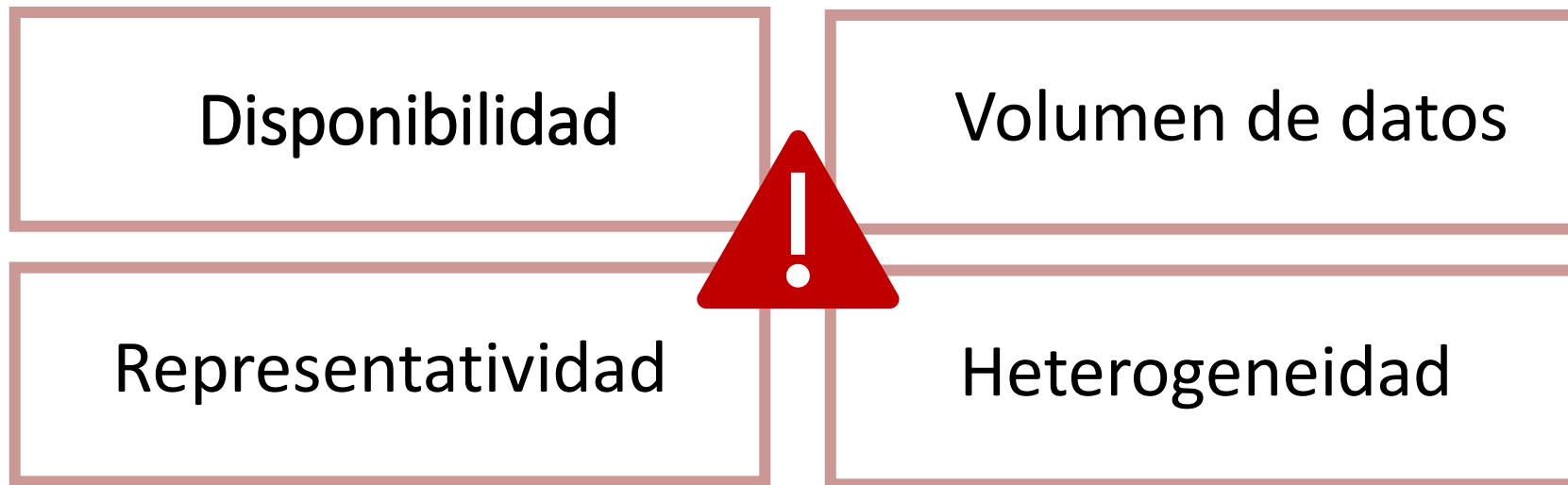
Volumen de datos

Representatividad

Heterogeneidad

# Conclusiones

Durante la pandemia, los datos del mundo real han sido claves para generar evidencia y guiar los esfuerzos en Salud Pública, gracias a sus características:



# Conclusiones

Los datos del mundo real también tienen limitaciones importantes

