

Departamento de  
Enfermedades  
Transmisibles

INVESTIGACIÓN  
EN SALUD  
PÚBLICA



- **Líneas** de investigación
- **Fuentes** de datos
- **Resultados** destacables
- **Comunicación** de los resultados
- **Transferencia** de los resultados
- **Recursos** disponibles

**¿Cuáles son nuestras principales líneas de investigación?**

---

Enfermedades prevenibles por vacunación

Infecciones respiratorias agudas:  
Gripe, COVID-19,  
RVS

Otras enfermedades respiratorias:  
Tuberculosis

Enfermedades de Transmisión Alimentaria

Zoonosis

Infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria y resistencia a antimicrobianos

VIH, ITS y Hepatitis B y C

Epidemiología espacial y factores medioambientales asociados

## Enfermedades prevenibles por vacunación

Analizar la evolución de las enfermedades, los cambios en los patrones epidemiológicos y de los patógenos

Proyectos ECDC (EPIET):

- Análisis epidemiológico de la enfermedad meningocócica invasiva (EMI) en las Comunidades Autónomas de España
- Evaluación del sistema de vigilancia de EMI





Evaluar **efectividad e impacto** de la vacunación frente a gripe y COVID-19

**Impacto de nuevas medidas preventivas**



- Anticuerpo monoclonal para prevención de la hospitalización por infección por VRS en niños menores de 1 año

Estudios de carga de enfermedad, hospitalización y mortalidad

Aplicabilidad de los avances tecnológicos (lagos de datos y técnicas de IA) para la vigilancia de virus respiratorios

**Influenza** and other respiratory viruses

ORIGINAL ARTICLE

**COVID-19 vaccine effectiveness against hospitalization due to SARS-CoV-2: A test-negative design study based on Severe Acute Respiratory Infection (SARI) sentinel surveillance in Spain**

Clara Mazagatos, Concepción Delgado-Sanz, Susana Monge, Francisco Pozo, Jesús Oliva, Virginia Sandonis, Ana Gandarillas, Carmen Quiñones-Rubio, Cristina Ruiz-Sopeña ... [See all authors](#)



TECHNICAL REPORT

Interim analysis of COVID-19 vaccine effectiveness against Severe Acute Respiratory Infection due to laboratory-confirmed SARS-CoV-2 among individuals aged 30 years and older, ECDC multi-country study – second update

14 March 2022



## Otras enfermedades respiratorias: Tuberculosis

Investigación aplicada en el **control de la TB**, con impacto real y medible

Estudio de los clusters de TB e impacto de los factores ambientales y factores sociales en la distribución de la enfermedad

Identificación y caracterización de grupos vulnerables y factores de riesgo

Estudio de la TB zoonótica con un enfoque One Health

Retos de las formas multirresistentes y la infección latente



# Enfermedades de transmisión alimentaria

Prevención y control de enfermedades transmisibles, y evaluación de riesgos emergentes

**HEALTHY SAILING**  
HORIZON EUROPE project

**EuroCigua II**

**TrazHE**

Preparación sanitaria frente a ataques terroristas biológicos y químicos

**TERROR**  
Strengthened preparedness and response to biological and chemical terror attacks

Coste-efectividad de la vacunación universal frente a la Hepatitis A en niños (Actualización)

Cost-effectiveness of universal childhood vaccination against Hepatitis A (Update)



Article  
**Botulism in Spain: Epidemiology and Outcomes of Antitoxin Treatment, 1997–2019**

Marina Peñuelas<sup>1,2,\*</sup>, Maria Guerrero-Vadillo<sup>2</sup>, Sylvia Valdezate<sup>3</sup>, Maria Jesús Zamora<sup>4</sup>, Inmaculada Leon-Gomez<sup>2,5</sup>, Ángeles Flores-Cuéllar<sup>6</sup>, Gema Carrasco<sup>3</sup>, Oliva Díaz-García<sup>2</sup> and Carmen Varela<sup>2,5</sup>

OUTBREAKS  
**Hepatitis of unknown aetiology in children – epidemiological overview of cases reported in Europe, 1 January to 16 June 2022**

Adriana Romani Vidal<sup>1</sup>, Aisling Vaughan<sup>2</sup>, Francesco Innocenti<sup>1,3</sup>, Soledad Colombe<sup>2</sup>, Lina Nertander<sup>1</sup>, Natalia Rachwat<sup>1</sup>, Bruno Christian Ciancio<sup>1</sup>, Aikaterini Mougkou<sup>1</sup>, Carlos Carvalho<sup>1</sup>, Enrique Delgado<sup>1</sup>, Piers Mook<sup>2</sup>, Géraldine de Muylder<sup>1</sup>, Michael Peeters<sup>1</sup>, Tencho Tenev<sup>4</sup>, Elitsa Golkocheva-Markova<sup>4</sup>, Veronika Vorobleva Soltholm Jensen<sup>7</sup>, Anders Koch<sup>8</sup>, Julie Fignon<sup>9</sup>, Cécile Brouard<sup>9</sup>, Georgia Nikitopoulou<sup>10</sup>, Anastasia Zisouli<sup>11</sup>, Niamh Murphy<sup>11</sup>, Annemarie Broderick<sup>12</sup>, Lital Goldberg<sup>13</sup>, Rivka Rich<sup>13</sup>, Lior Hecht Sagie<sup>13</sup>, Maria Etena Tosti<sup>14</sup>, Barbara Suligoi<sup>15</sup>, Rosa Joosten<sup>16</sup>, Roan Pijnacker<sup>16</sup>, Ingvild Fjeldheim<sup>17</sup>, Eli Heen<sup>17</sup>, Matgorzata Stepień<sup>18</sup>, Piotr Polański<sup>18</sup>, Rui Tato Marinho<sup>19</sup>, João Vieira Martins<sup>20</sup>, Carmen Varela<sup>21</sup>, Ana Avellón<sup>22</sup>, Emmi Andersson<sup>23</sup>, Marie Jansson Mörk<sup>23</sup>, Sema Mandat<sup>24</sup>, Conall Watson<sup>24</sup>, Laura Coughlan<sup>4</sup>, Meera Chand<sup>25</sup>, Claire Nell<sup>26</sup>, Declan T Bradley<sup>27</sup>, Kathy Li<sup>28</sup>, Maureen O'Leary<sup>29</sup>, Neil McInnes<sup>29</sup>, Christopher J Williams<sup>30</sup>, Catherine Moore<sup>31</sup>, Ardiana Gjini<sup>32</sup>, Erika Duffell<sup>33</sup>, Richard Pebody<sup>34</sup>

Mejora sistemas de vigilancia mediante uso de registros electrónicos

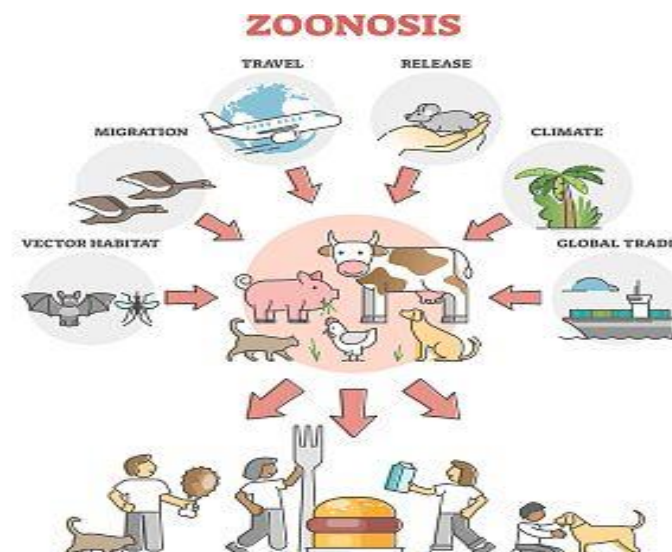
**UNITED4 Surveillance**



Toxoplasmosis congénita en España: Epidemiología actual, retos y propuestas de mejora en prevención y diagnóstico

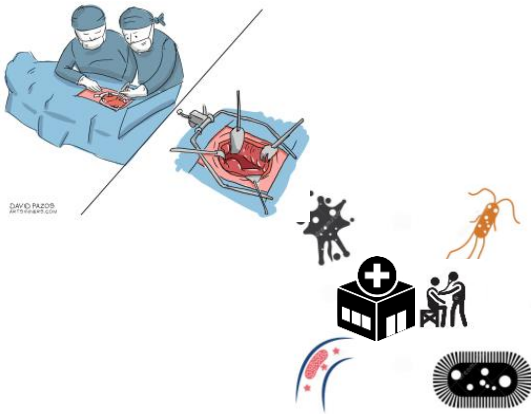
Cambio climático y brotes de enfermedades transmisibles

Estableciendo las bases para la implantación de una red de vigilancia y diagnóstico de patógenos transmitidos por garrapatas. Mejoras en el diagnóstico basadas en nuevas técnicas moleculares

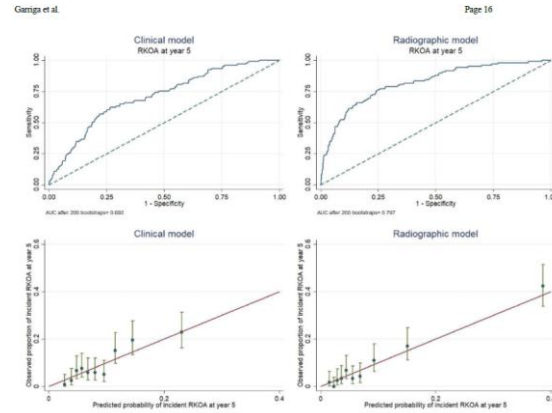


# Infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria y resistencias a antimicrobianos

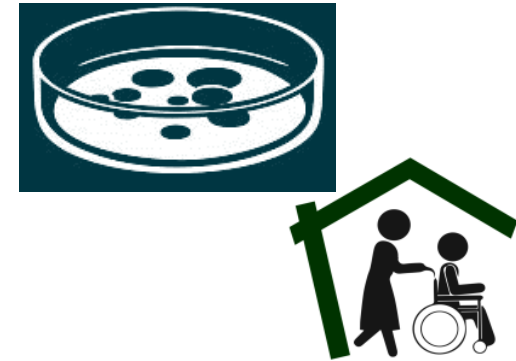
Evaluar la **calidad asistencial** en **cirugías** usando como indicador el desarrollo de IRAS



Desarrollo de **modelos predictivos de IRAS**



Evaluar el **impacto** de los **antibióticos** en la ocurrencia de **resistencias** en centros **sociosanitarios**



## Prevención y Control de la infección por VIH, sus coinfecciones y sus comorbilidades

- Prevención primaria y caracterización de nuevas infecciones por VIH
- Estimación del continuo de atención del VIH
- Nuevas estrategias de tratamiento para la infección por VIH
- Envejecimiento, comorbilidades y calidad de vida de las PVVIH
- Mujeres y VIH: embarazo, post-parto y menopausia



- Epidemiología de las ITS
- Epidemiología del mpox: Evolución del brote y efectividad vacunal

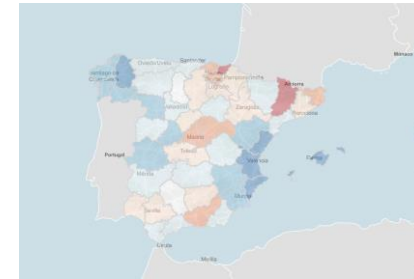
- Estimación del continuo de atención de las hepatitis B y C
- Estimación de prevalencia de hepatitis B y C

## Epidemiología espacial y factores medioambientales asociados

Estudiar enfermedades transmitidas por vectores: Dengue, Fiebre del Nilo Occidental



Análisis espacio-temporal de enfermedades transmisibles: COVID-19, Fiebre del Nilo, brotes



Evaluar la transmisión y difusión de enfermedades transmisibles

Estudio de factores climáticos y cambios ambientales

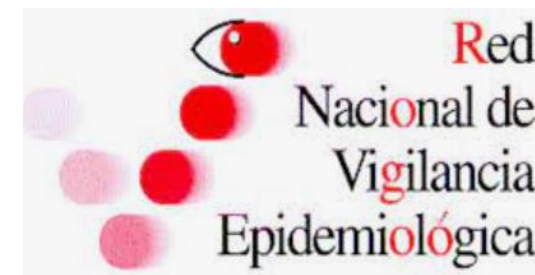


**¿Qué fuentes de datos utilizamos para llevar a cabo nuestras investigaciones?**

---

### Datos de Vigilancia Epidemiológica

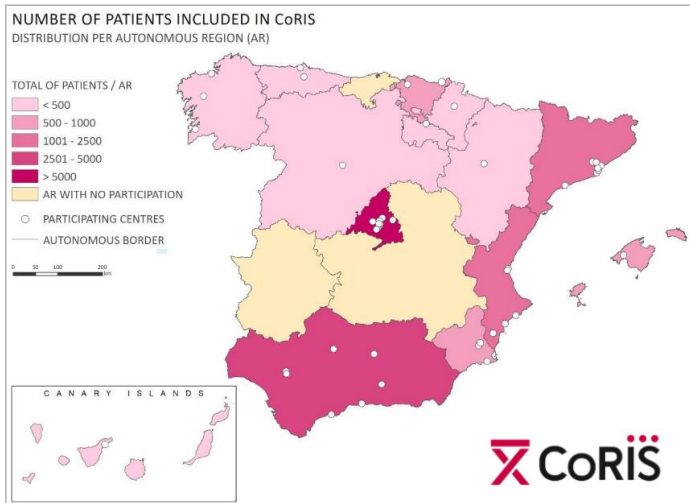
- Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (RENAVE)
- Sistema para la Vigilancia en España (Sivies)
- Sistema de Vigilancia de Infección Respiratoria Aguda
- Nuevos diagnósticos de VIH (SINIVIH)
- Registro de casos de SIDA
- Encuesta hospitalaria de pacientes con VIH



# Fuentes de datos

## Datos de Plataformas Científicas de Investigación

### CoRIS: Cohorte de adultos con infección por VIH



19.000 PVVIH  
48 centros  
14 C. Autónomas  
Biobanco asociado

[coris.isciii.es](http://coris.isciii.es)

### SiPREP: Sistema de Información de Programas de Profilaxis Pre-exposición al VIH en España

- 3873 usuarios de PrEP
- 87 centros
- 11 C. Autónomas



[siprep.isciii.es](http://siprep.isciii.es)



## Fuentes de datos secundarias

- **CMBD**: Conjunto Mínimo Básico de Datos
- **BDCAP**: Base de Datos Clínicos de Atención Primaria
- SERLAB-CoV
- **REGVACU**: Registro de Vacunación
- **CEPROSS**: Comunicación de Enfermedades Profesionales en Seguridad Social
- **INE**: Instituto Nacional de Estadística
- **INIA**: Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Alimentaria
- Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación
- **AEMET**: Agencia Estatal de Meteorología
- **IGN**: Instituto Geográfico Nacional



Seguridad Social



## Datos generados en el marco de proyectos específicos



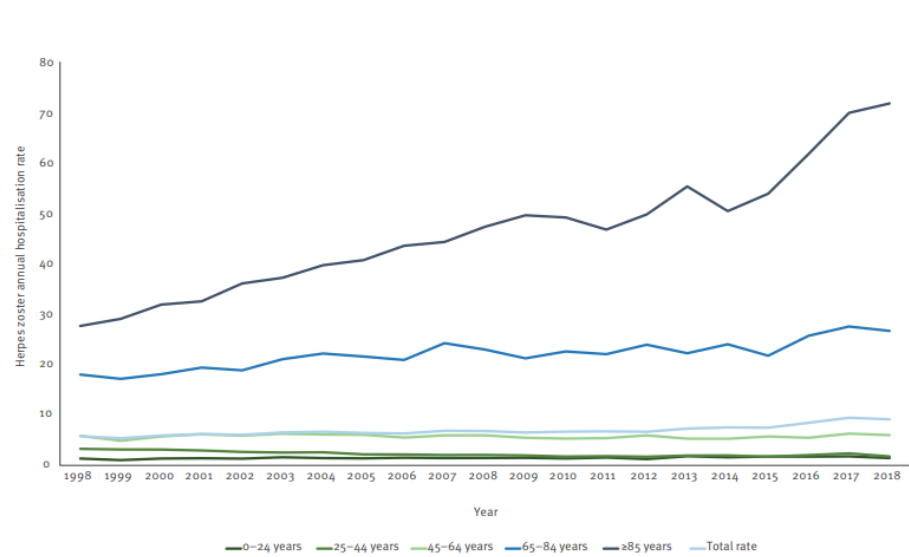
# Algunos resultados destacables de las actividades de investigación



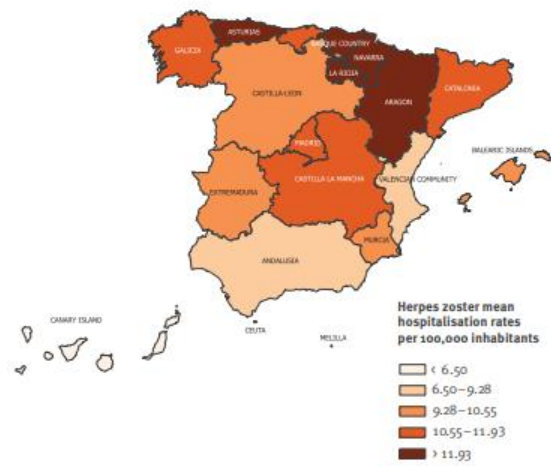
# Tendencia y Epidemiología del Herpes Zóster grave en España



**FIGURE 2**  
Temporal trends of herpes zoster annual hospitalisation rates by age group, Spain, 1998–2018 (n = 65,401)

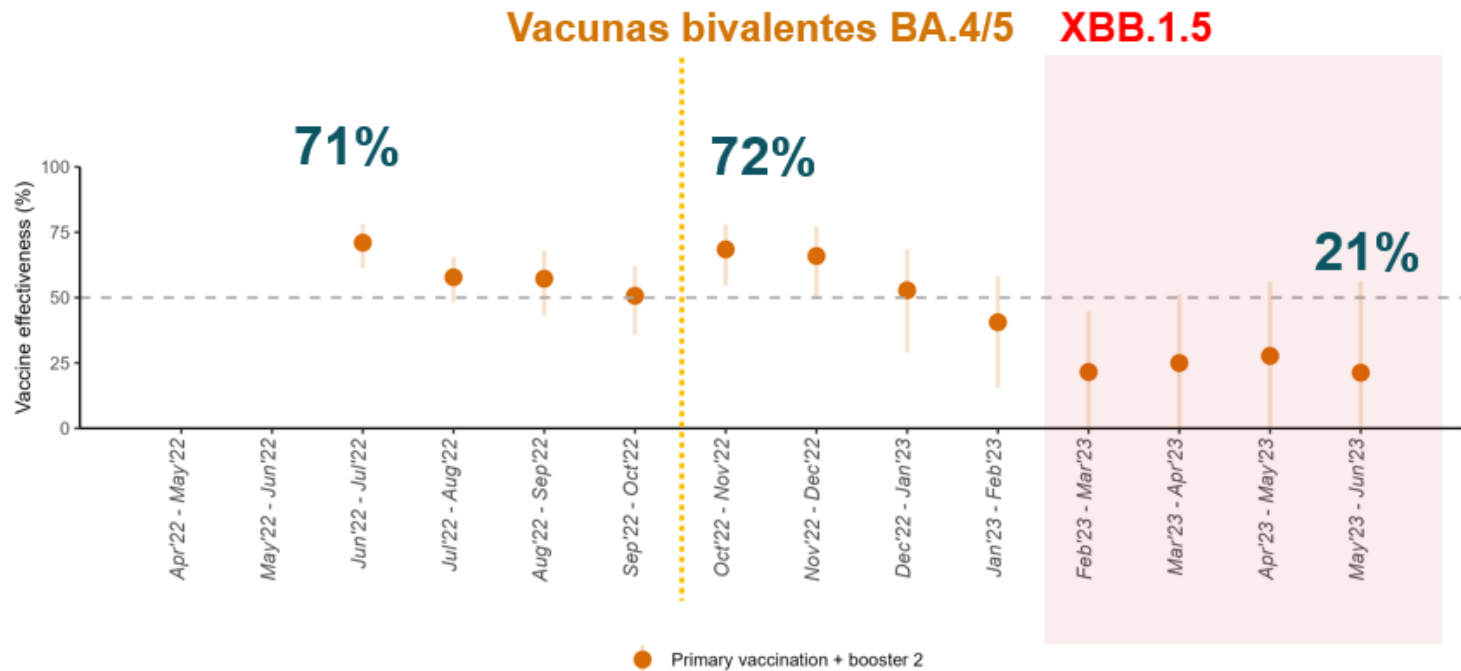


**FIGURE 3**  
Herpes zoster mean hospitalisation per 100,000 inhabitants by autonomous community, Spain, 1998–2018 (n = 65,401)



- En España, en las últimas décadas, se ha producido un incremento en las hospitalizaciones por Herpes Zóster, asociado al envejecimiento de la población y a grupos de población con condiciones que afectan al sistema inmune
- Apoyan la Priorización de los grupos de población en los que se recomienda la vacuna del Herpes Zóster, ahora incluida en el calendario de vacunación

# Efectividad de las vacunas COVID-19



VE=Vaccine effectiveness; adjusted by sex, age (5-year bins), region and comorbidities and socioeconomic variables (as available in each study site)  
 (Based on estimates from: Belgium, Denmark, Luxembourg, Navarra, Norway, Portugal, Italy, Netherlands)

- Efectividad de las campañas de administración de dosis de recuerdo que se hicieron en la primavera y otoño de 2022
- Campaña de otoño con vacunas adaptadas a las variantes Omicron BA.1 y BA.4/5, mostrando efectividad elevada (>70%), pero que disminuía rápidamente con el tiempo desde la vacunación
- Necesidad de tener vacunas adaptadas a esta nueva sub-variante para la campaña de vacunación que se ha hecho en otoño 2023

# Relación entre Exposición a luz solar y pluviosidad Y las Tasas de incidencia de tuberculosis

Figura 1. Distribución de tasas de TB por 100.000 por provincia, 2012-20

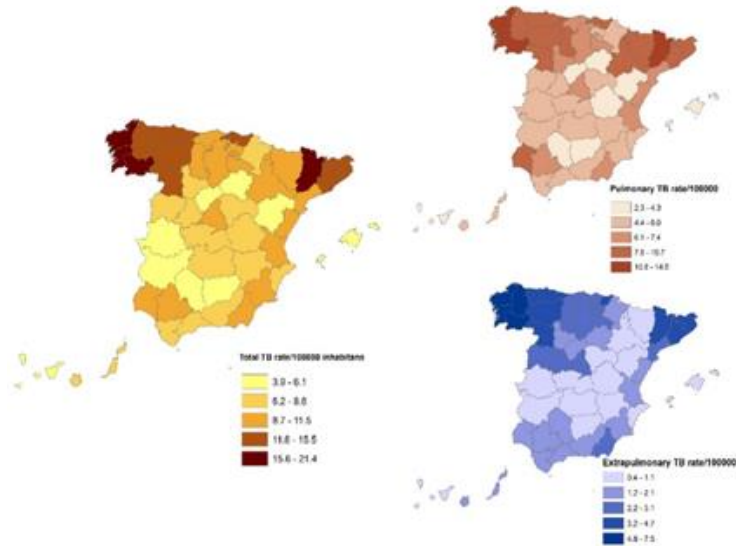


Figura 2. Media de horas de sol por provincias, 2012-20

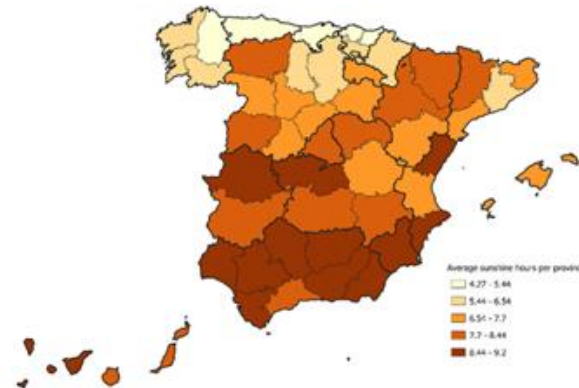
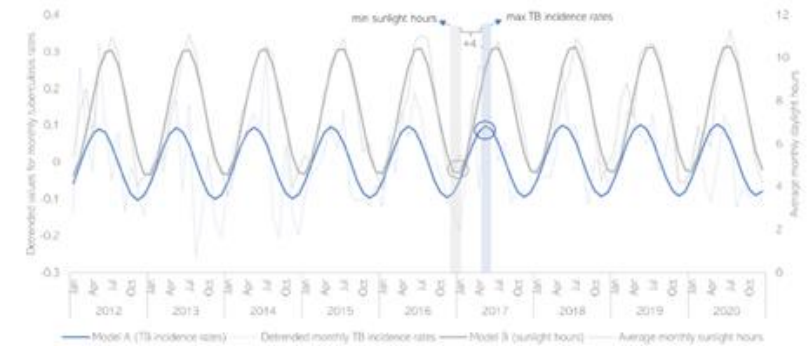
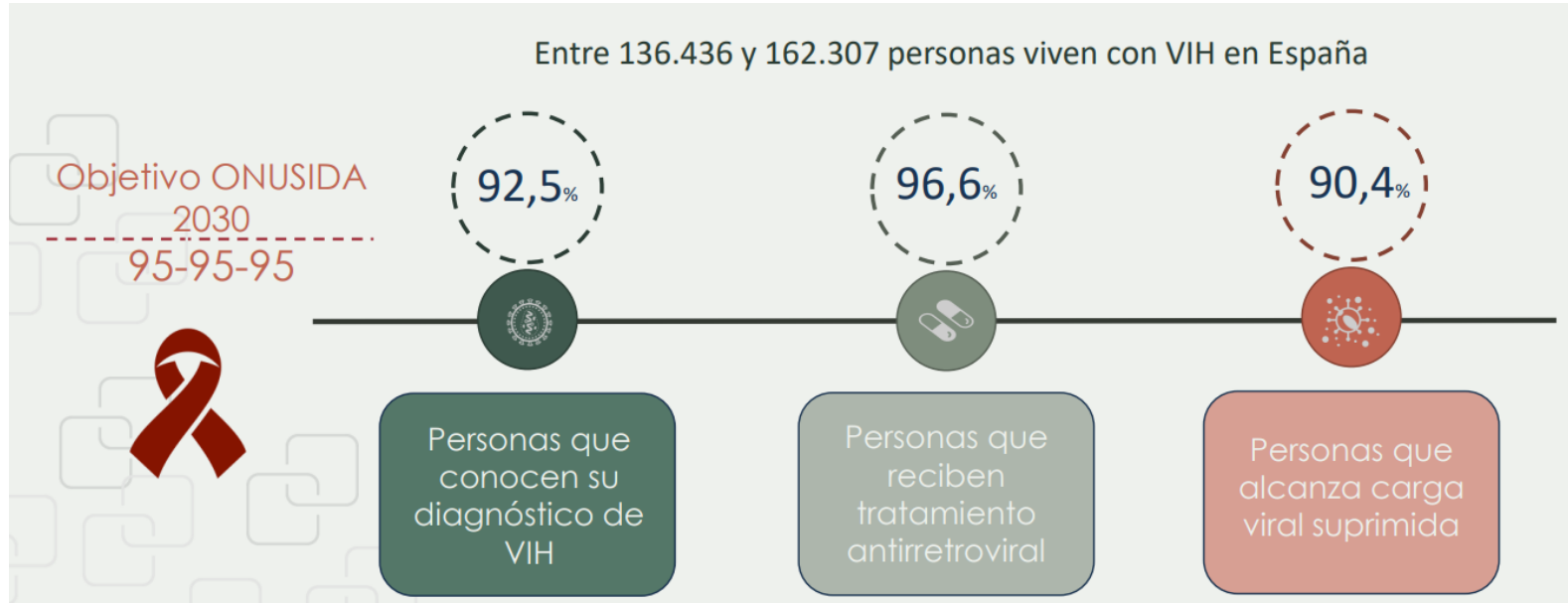


Figura 3. Tasas mensuales de TB y promedio mensual de horas de luz diurna, España, 2012-2020



Existe una relación significativa entre la exposición a radiación solar y la tasa de incidencia de tuberculosis, especialmente en población nacida en España y en ciertas regiones como Galicia, con un decalaje estacional propio de la historia natural de esta enfermedad

# Estimación del Continuo de Atención del VIH en España, 2021-2022



- El 7,5% de las PVVIH no están diagnosticadas
- El 96,6% de las personas diagnosticadas están en tratamiento antirretroviral (TAR)
- El 90,4% de las personas en TAR tienen carga viral suprimida

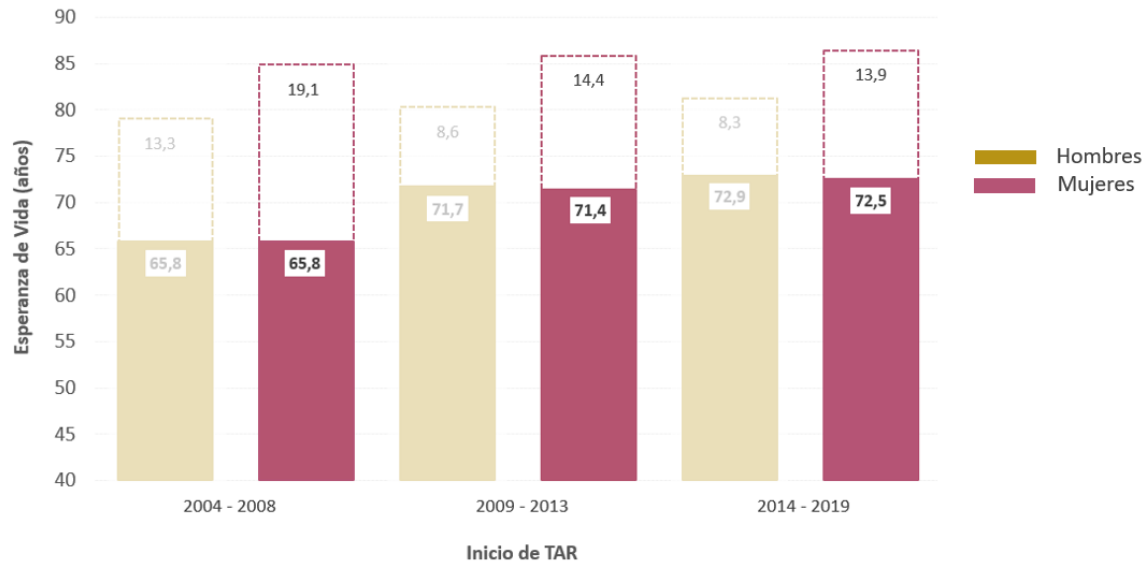


**Estimating the number of people living with HIV and the undiagnosed fraction in Spain in 2013**

Olivier Nuñez, Victoria Hernando and Asunción Díaz

*AIDS* 2018, 32:2573–2581

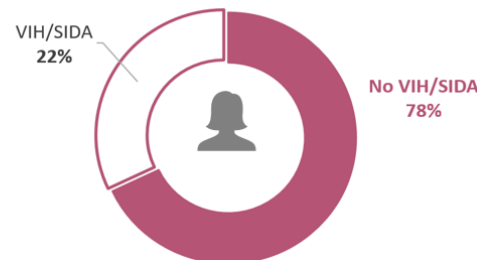
# Esperanza de vida de las personas con VIH en tratamiento antirretroviral en España



La esperanza de vida de las PVVIH en España:

- Ha ido aumentando a lo largo de los años y se ha reducido la diferencia con la población general, tanto en hombres como en mujeres
- Que han iniciado TAR en los últimos años se sitúa, de forma global, en torno a los 73 años tanto en hombres como en mujeres

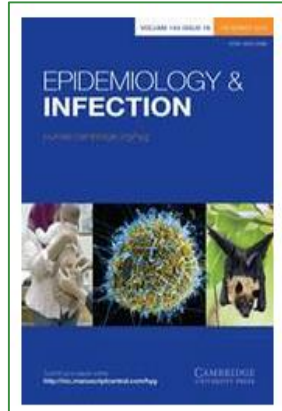
Las causas de muerte más frecuentes son las muertes no relacionadas con el VIH/SIDA



# Investigación epidemiológica de la infección por mpox

## Estimates of mpox effective reproduction number in Spain, April–August 2022

David García-García<sup>1,2</sup> , Diana Gómez-Barroso<sup>1,2</sup>, Victoria Hernando<sup>1,3</sup>, Marta Ruiz-Algueró<sup>1,3</sup>, Lorena Simón<sup>1</sup>, María Sastre<sup>1,2</sup>, María José Sierra<sup>3,4</sup>, Pere Godoy<sup>2,5</sup> and Asunción Díaz<sup>1,3</sup>



Estimación del número de reproducción efectivo

*Clinical Infectious Diseases*  
**MAJOR ARTICLE**

### Effectiveness of Modified Vaccinia Ankara-Bavaria Nordic Vaccination in a Population at High Risk of Mpox: A Spanish Cohort Study

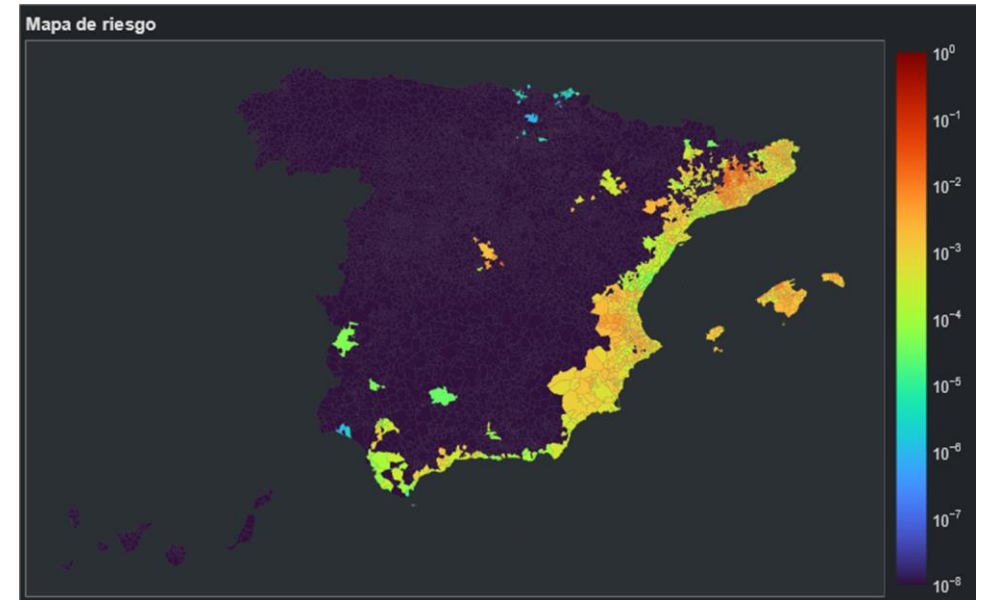
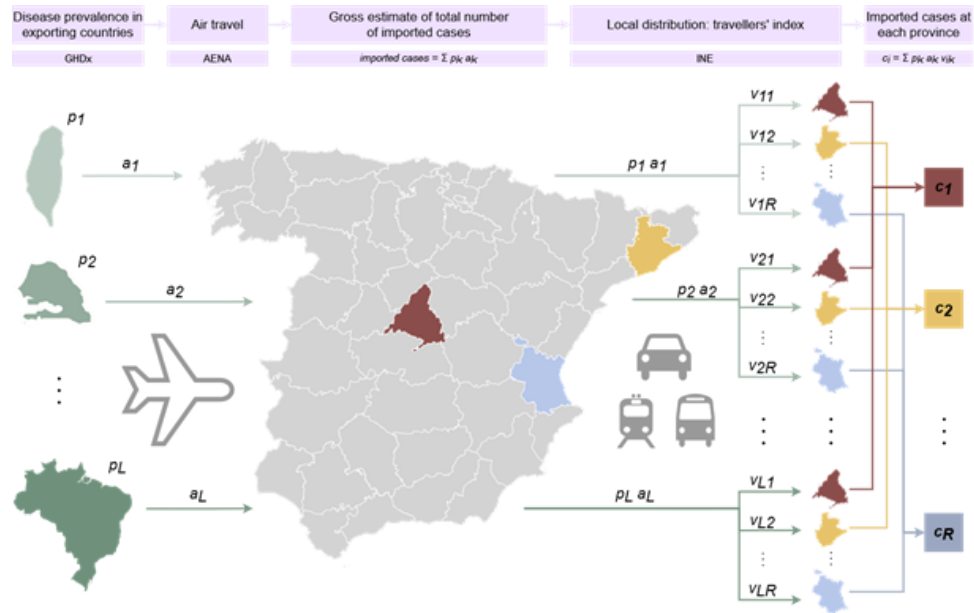
Mario Fontán-Vela,<sup>1,2,6</sup> Victoria Hernando,<sup>1,3</sup> Carmen Olmedo,<sup>4</sup> Ermengol Coma,<sup>5,6</sup> Montse Martínez,<sup>6</sup> David Moreno-Pérez,<sup>7</sup> Nicola Lorusso,<sup>7</sup> María Vázquez Torres,<sup>8</sup> José Francisco Barbas del Buey,<sup>9</sup> Javier Roig-Sena,<sup>10</sup> Eliseo Pastor,<sup>11</sup> Antònia Galmés Truyols,<sup>12</sup> Francisca Artigues Serra,<sup>12</sup> Rosa María Sancho Martínez,<sup>13</sup> Pello Latasa Zamalloa,<sup>14</sup> Olaia Pérez Martínez,<sup>15</sup> Ana Vázquez Estepa,<sup>15</sup> Amós José García Rojas,<sup>16</sup> Ana Isabel Barreno Estévez,<sup>16</sup> Alonso Sánchez-Migallón Naranjo,<sup>17</sup> Jaime Jesús Pérez Martín,<sup>18</sup> Pilar Peces Jiménez,<sup>19</sup> Raquel Morales Romero,<sup>19</sup> Jesús Castilla,<sup>20</sup> Manuel García Cenoz,<sup>20</sup> Marta Huerta Huerta,<sup>21</sup> An Lieve Dirk Boone,<sup>22</sup> María José Macías Ortiz,<sup>22</sup> Virginia Álvarez Río,<sup>22</sup> María Jesús Rodríguez Recio,<sup>23</sup> María Merino Díaz,<sup>24</sup> Belén Berradre Sáenz,<sup>24</sup> María Teresa Villegas-Moreno,<sup>1</sup> Aurora Limia,<sup>4</sup> Asunción Díaz,<sup>1,3</sup> and Susana Monge<sup>1,3,6</sup>; the Spanish MPOX Vaccine Effectiveness Study Group

Efectividad vacunal frente a mpox



# Desarrollo del ÍNDICE DEL VIAJERO

Estimar cómo se distribuyen los viajeros de países endémicos de enfermedades transmitidas por vectores en nuestra geografía y, a partir del Índice poder estimar un mapa de riesgo de EV: Dengue y Malaria



El Índice del Viajero ha permitido realizar el mapa de riesgo de Dengue en Mosquito Alert para el Ministerio de Sanidad



# Comunicación de los resultados de nuestras investigaciones

---

## Comunicación de los resultados de nuestras investigaciones

- Publicación de **artículos científicos**

- En 2023: **42** artículos



- Comunicaciones en **congresos** nacionales e internacionales

- Publicación de **informes nacionales e internacionales**

- Actividades de **Divulgación**

# Transferencia de los resultados de nuestras investigaciones

---

## Provisión de resultados en foros institucionales

- Ponencias de la Comisión de Salud Pública
- Comités asesores de vacunas (estatal, ECDC y OMS)
- Grupos de trabajo del Ministerio para temas ad hoc
- Reunión de Coordinadores de SIDA
- Foros metodológicos internacionales: WHO, IWHOD, VE, Methods Forum

## Traslación directa en guías clínicas y de salud pública

- Documentos de consenso
- Guías de Salud Pública y de Práctica Clínica
- Recomendaciones de Vacunación
- Planes Estratégicos



**¿Con qué recursos contamos para llevar a cabo nuestra investigación?**

## CIBER

- CIBER de Epidemiología y Salud Pública
- CIBER de Enfermedades Infecciosas



## FONDOS PÚBLICOS NACIONALES

Proyectos financiados por:

- Instituto de Salud Carlos III (ISCIII)
- Acción Estratégica en Salud Intramural (AESI)
- IMIENS
- Ministerio de Sanidad



## FONDOS PÚBLICOS INTERNACIONALES

Proyectos financiados por:

- ECDC
- National Institutes of Health (NIH)
- Australian Government National Health
- Medical Research Council
- Comisión Europea
- Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA)



## FONDOS PRIVADOS NACIONALES E INTERNACIONALES

- Proyectos financiados por ViiV Healthcare, MSD y Janssen



**¡GRACIAS!**

