

# BOLETÍN SEMANAL COVID-19

## TABLA DE CONTENIDO

**Factores de riesgo de resultados desfavorables e impacto de la infección postrasplante temprana en receptores de órganos sólidos con COVID-19: estudio de cohorte multicéntrico prospectivo.** Salto-Alejandro S, Jiménez-Jorge S, Sabé N, Ramos-Martínez A, Linares L, Valerio M, et al. [Risk factors for unfavorable outcome and impact of early post-transplant infection in solid organ recipients with COVID-19: A prospective multicenter cohort study.](#) PLoS ONE. 2021.

**Efectividad de la vacuna Comirnaty (BNT162b2, BioNTech / Pfizer) para prevenir la infección por SARS-CoV-2 entre los trabajadores de la salud, provincia de Treviso, región de Veneto, Italia, del 27 de diciembre de 2020 al 24 de marzo de 2021.** Fabiani M, Ramigni M, Gobetto V, et al. [Effectiveness of the Comirnaty \(BNT162b2, BioNTech/Pfizer\) vaccine in preventing SARS-CoV-2 infection among healthcare workers, Treviso province, Veneto region, Italy, 27 December 2020 to 24 March 2021.](#) Eurosurveillance. 2021.

**El riñón humano es un objetivo de la nueva infección por coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo severo.** Diao B, Wang C, Wang R, et al. [Human kidney is a target for novel severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 infection.](#) Nat Commun. 2021.

**Evaluación numérica del distanciamiento social de la prevención de la transmisión aérea de COVID-19 durante diferentes procesos respiratorios y de tos.** Issakhov A, Zhandaulet Y, Omarova P et al. [A numerical assessment of social distancing of preventing airborne transmission of COVID-19 during different breathing and coughing processes.](#) Sci Rep May. 2021.

**Eficacia de la vacuna NVX-CoV2373 COVID-19 frente a la variante B.1.351.**

Fuente: Shiinde V, Bhikha S, Hoosain Z, et al. [Efficacy of NVX-CoV2373 Covid-19 Vaccine against the B.1.351 Variant.](#) NEJM. 2021, 5 may.

**Impacto y efectividad de la vacuna mRNA BNT162b2 contra infecciones por SARS-CoV-2 y casos de COVID-19, hospitalizaciones y muertes luego de una campaña de vacunación a nivel nacional en Israel: estudio observacional que utiliza datos de vigilancia nacional.** Haas EJ, Angulo FJ, McLaughlin JM, et al. [Impact and effectiveness of mRNA BNT162b2 vaccine against SARS-CoV-2 infections and COVID-19 cases, hospitalisations, and deaths following a nationwide vaccination campaign in Israel: an observational study using national surveillance data.](#) The Lancet. 2021, 5 may.

**Investigaciones**

**Resumen Estadística Semanal**

## **Factores de riesgo de resultados desfavorables e impacto de la infección postrasplante temprana en receptores de órganos sólidos con COVID-19: estudio de cohorte multicéntrico prospectivo.**

Fuente: Salto-Alejandro S, Jiménez-Jorge S, Sabé N, Ramos-Martínez A, Linares L, Valerio M, et al. [Risk factors for unfavorable outcome and impact of early post-transplant infection in solid organ recipients with COVID-19: A prospective multicenter cohort study](#). PLoS ONE. 2021.

- El objetivo fue analizar las características y predictores de resultados desfavorables en receptores de trasplantes de órganos sólidos (SOTR) con COVID-19.
- Se realizó un estudio de cohorte observacional prospectivo de 210 SOTR consecutivos hospitalizados con COVID-19 en 12 centros españoles del 21 de febrero al 6 de mayo de 2020.
- Se recogieron datos demográficos, enfermedades crónicas subyacentes, características del trasplante, clínicas, terapéuticas y complicaciones.
- El criterio de valoración principal fue una combinación de ingreso en la unidad de cuidados intensivos (UCI) y / o muerte.
- Se realizaron análisis de regresión logística para identificar los factores asociados con estos resultados desfavorables.
- Los hombres representaron 148 (70,5%) pacientes, la mediana de edad fue de 63 años y 189 (90,0%) pacientes tenían neumonía.
- Los síntomas comunes fueron fiebre, tos, alteraciones gastrointestinales y disnea.
- Las terapias antivirales o dirigidas al huésped más utilizadas incluyeron hidroxiclороquina 193/200 (96,5%), lopinavir / ritonavir 91/200 (45,5%) y tocilizumab 49/200 (24,5%).
- Treinta y siete (17,6%) pacientes requirieron ingreso en UCI, 12 (5,7%) sufrieron disfunción del injerto y 45 (21,4%) fallecieron.
- Un intervalo más corto entre el trasplante y el diagnóstico de COVID-19 tuvo un impacto negativo en el pronóstico clínico.
- Se identificaron cuatro características iniciales como predictores independientes de necesidad de cuidados intensivos o muerte: edad avanzada, frecuencia respiratoria alta, linfopenia y nivel elevado de lactato deshidrogenasa.
- Este estudio presenta información completa sobre las características y complicaciones de COVID-19 en SOTR hospitalizados y proporciona indicadores disponibles al ingreso hospitalario para la identificación de SOTR en riesgo de enfermedad crítica o muerte, subrayando la necesidad de estrictas medidas preventivas en la etapa temprana del período de trasplante.

## Efectividad de la vacuna Comirnaty (BNT162b2, BioNTech / Pfizer) para prevenir la infección por SARS-CoV-2 entre los trabajadores de la salud, provincia de Treviso, región de Veneto, Italia, del 27 de diciembre de 2020 al 24 de marzo de 2021.

Fuente: Fabiani M, Ramigni M, Gobetto V, et al. [\*Effectiveness of the Comirnaty \(BNT162b2, BioNTech/Pfizer\) vaccine in preventing SARS-CoV-2 infection among healthcare workers, Treviso province, Veneto region, Italy, 27 December 2020 to 24 March 2021\*](#). *Eurosurveillance* 2021.

- Los datos sobre la eficacia de la vacuna BioNTech / Pfizer COVID-19 en entornos del mundo real son limitados.
- En un estudio de 6.423 trabajadores de la salud en la provincia de Treviso, Italia, se estimó que, dentro de los intervalos de tiempo de 14 a 21 días desde la primera dosis y al menos 7 días desde la segunda dosis, la efectividad de la vacuna para prevenir la infección por SARS-CoV-2 fue 84% (intervalo de confianza (IC) del 95%: 40-96) y 95% (IC del 95%: 62-99), respectivamente.
- Estos resultados podrían respaldar las campañas de vacunación en curso proporcionando evidencia para la comunicación dirigida.

Tabla 1. Características demográficas y profesionales de los trabajadores de la salud por estado de vacunación COVID-19, provincia de Treviso, Italia, 27 de diciembre de 2020-24 de marzo de 2021 (n = 6.423)

| Characteristics            | Unvaccinated |      | Vaccinated |     |           |      | Total | Adjusted RR <sup>a</sup> of non-vaccination<br><br>(95% CI) |
|----------------------------|--------------|------|------------|-----|-----------|------|-------|-------------------------------------------------------------|
|                            |              |      | One dose   |     | Two doses |      |       |                                                             |
|                            | n            | %    | n          | %   | n         | %    | n     |                                                             |
| Total                      | 1,090        | 17.0 | 147        | 2.3 | 5,186     | 80.7 | 6,423 | NA                                                          |
| Sex                        |              |      |            |     |           |      |       |                                                             |
| Female                     | 908          | 18.2 | 100        | 2.0 | 3,978     | 79.8 | 4,986 | Ref.                                                        |
| Male                       | 182          | 12.7 | 47         | 3.3 | 1,208     | 84.1 | 1,437 | 0.78 (0.67 to 0.92)                                         |
| Age group                  |              |      |            |     |           |      |       |                                                             |
| < 30 years                 | 82           | 14.9 | 17         | 3.1 | 451       | 82.0 | 550   | 0.96 (0.73 to 1.25)                                         |
| 30–39 years                | 261          | 22.5 | 33         | 2.8 | 866       | 74.7 | 1,160 | 1.57 (1.27 to 1.93)                                         |
| 40–49 years                | 261          | 16.7 | 35         | 2.2 | 1,267     | 81.1 | 1,563 | 1.07 (0.87 to 1.32)                                         |
| 50–54 years                | 233          | 15.3 | 40         | 2.6 | 1,252     | 82.1 | 1,525 | 0.89 (0.72 to 1.10)                                         |
| 55–59 years                | 146          | 15.8 | 14         | 1.5 | 763       | 82.7 | 923   | 0.91 (0.72 to 1.15)                                         |
| ≥60 years                  | 107          | 15.2 | 8          | 1.1 | 587       | 83.6 | 702   | Ref.                                                        |
| Professional category      |              |      |            |     |           |      |       |                                                             |
| Nurse                      | 638          | 17.6 | 72         | 2.0 | 2,920     | 80.4 | 3,630 | Ref.                                                        |
| Medical doctor             | 166          | 11.3 | 40         | 2.7 | 1,263     | 86.0 | 1,469 | 0.64 (0.54 to 0.76)                                         |
| Social HCW                 | 286          | 21.6 | 35         | 2.6 | 1,003     | 75.8 | 1,324 | 1.28 (1.13 to 1.45)                                         |
| Work context               |              |      |            |     |           |      |       |                                                             |
| Hospital                   | 791          | 16.3 | 112        | 2.3 | 3,937     | 81.3 | 4,840 | Ref.                                                        |
| District outpatient centre | 299          | 18.9 | 35         | 2.2 | 1,249     | 78.9 | 1,583 | 1.23 (1.09 to 1.39)                                         |

IC: intervalo de confianza; COVID-19: enfermedad por coronavirus; TS: trabajadores de la salud; IQR: rango intercuartílico; NA: no aplica; Ref.: referencia; RR: riesgo relativo.

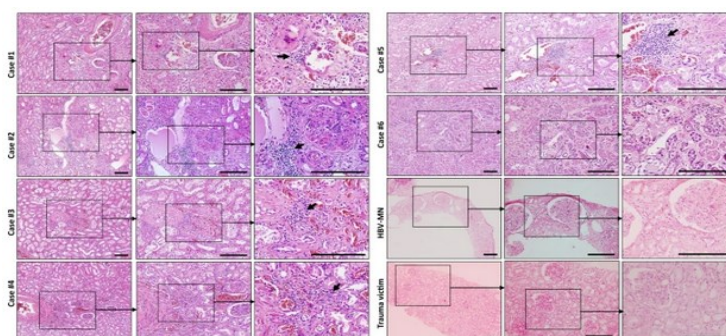
a Riesgos relativos ajustados para todas las variables enumeradas en la tabla estimados mediante un modelo de regresión log-binomial.

**El riñón humano es un objetivo de la nueva infección por coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo severo.**

Fuente: Diao B, Wang C, Wang R, et al. [\*Human kidney is a target for novel severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 infection\*](#). Nat Commun. 2021, 4 may.

- No está claro si el síndrome respiratorio agudo severo coronavirus 2 (SARS-CoV-2) puede infectar directamente el riñón humano, provocando una lesión renal aguda (IRA).
- Se realiza un análisis retrospectivo de los parámetros clínicos de 85 pacientes con enfermedad por coronavirus 2019 confirmada por laboratorio (COVID-19); además, se realizó histopatología renal de seis pacientes adicionales con COVID-19 con exámenes post-mortem.
- Se encuentra que el 27% (23/85) de los pacientes presentaban LRA. Los pacientes de edad avanzada y los casos con comorbilidades (hipertensión e insuficiencia cardíaca) son más propensos a desarrollar LRA.
- La tinción con hematoxilina y eosina muestra que los riñones de las autopsias de COVID-19 tienen daño tubular de moderado a severo. Los ensayos de hibridación in situ ilustran que el ARN viral se acumula en los túbulos.
- La inmunohistoquímica muestra depósitos de proteínas en la nucleocápside y espigas en los túbulos, y la tinción doble de inmunofluorescencia muestra que ambos antígenos están restringidos a los túbulos positivos para la enzima II convertidora de angiotensina.
- La infección por SARS-CoV-2 desencadena la expresión de moléculas asociadas al daño hipóxico, incluida la DP2 y la prostaglandina D sintasa en los túbulos infectados. Además, mejora la infiltración de macrófagos CD68 + en el tubulointersticio, y también se observa la deposición del complemento C5b-9 en los túbulos.
- Estos resultados sugieren que el SARS-CoV-2 infecta directamente el riñón humano para mediar en la patogénesis tubular y la LRA.

Fig. La histopatología de los tejidos renales de COVID-19 post-mortem.

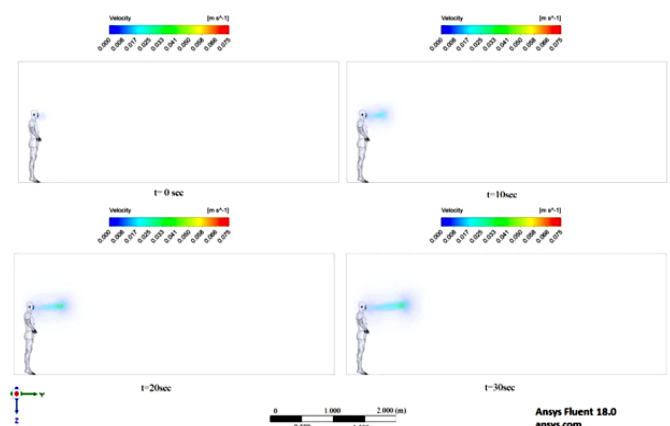


# TRANSMISIÓN

## Evaluación numérica del distanciamiento social de la prevención de la transmisión aérea de COVID-19 durante diferentes procesos respiratorios y de tos.

Fuente: Issakhov A, Zhandaulet Y, Omarova P et al. [A numerical assessment of social distancing of preventing airborne transmission of COVID-19 during different breathing and coughing processes](#). Sci Rep May. 2021.

- La propagación de la enfermedad del nuevo coronavirus (COVID-19) continúa mostrando que las barreras geográficas por sí solas no pueden contener el virus.
- Los portadores asintomáticos desempeñan un papel fundamental en la naturaleza de este virus y pueden transmitir inadvertidamente el virus a través de la corriente de aire.
- Este artículo presenta los resultados numéricos de la propagación de gotas o partículas en una habitación.
- El modelo numérico propuesto en este trabajo tiene en cuenta la sedimentación de partículas o gotitas bajo la acción de la sedimentación gravitacional y el transporte en la habitación durante el proceso de respirar y estornudar o toser.
- Se investigan numéricamente tres casos diferentes teniendo en cuenta la respiración normal y la tos o los estornudos, respectivamente, y se consideran tres tasas diferentes de expulsión de partículas por la boca.
- Se utilizaron las ecuaciones de Navier-Stokes para flujos incompresibles para describir el flujo de aire tridimensional dentro de habitaciones ventiladas. La influencia de la tasa de ventilación en el distanciamiento social también se investiga computacionalmente.
- Se encontró que las partículas pueden moverse hasta 5 m con una disminución de la concentración en la dirección del flujo de aire.
- Las conclusiones de este trabajo muestran que, dadas las condiciones ambientales, la distancia social de dos metros recomendada por la OMS es insuficiente.



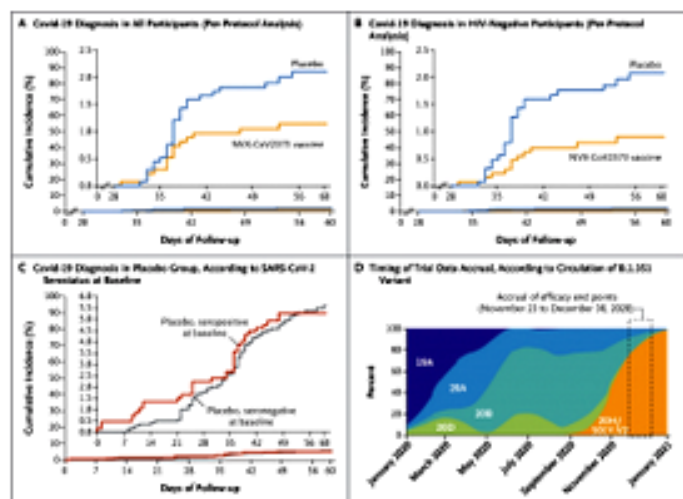
## Eficacia de la vacuna NVX-CoV2373 COVID-19 frente a la variante B.1.351.

Fuente: Shiinde V, Bhikha S, Hoosain Z, et al. [\*Efficacy of NVX-CoV2373 Covid-19 Vaccine against the B.1.351 Variant\*](#). NEJM. 2021, 5 may.

- En este ensayo de fase 2a-b en Sudáfrica, asignamos aleatoriamente al virus de inmunodeficiencia humana (VIH): adultos negativos entre las edades de 18 y 84 años o participantes VIH positivos médicamente estables entre las edades de 18 y 64 años en un 1: 1 para recibir dos dosis de la vacuna NVX-CoV2373 (5 µg de proteína de pico recombinante con 50 µg de adyuvante Matrix-M1) o placebo.
- Los criterios de valoración principales fueron la seguridad y la eficacia de la vacuna contra el COVID-19 sintomático confirmado por laboratorio a los 7 días o más después de la segunda dosis entre los participantes sin infección previa por SARS-CoV-2.

### Resultados

- De 6324 participantes que se sometieron a exámenes de detección, 4387 recibieron al menos una inyección de vacuna o placebo. Aproximadamente el 30% de los participantes eran seropositivos para el SARS-CoV-2 al inicio del estudio.
- Entre 2684 participantes seronegativos al inicio (94% VIH negativo y 6% VIH positivo), se desarrolló predominantemente COVID-19 leve a moderado en 15 participantes en el grupo de vacuna y en 29 en el grupo de placebo (eficacia de la vacuna, 49,4%; Intervalo de confianza [IC] del 95%, 6,1 a 72,8).
- La eficacia de la vacuna entre los participantes VIH negativos fue del 60,1% (IC del 95%, 19,9 a 80,1).
- De 41 aislamientos secuenciados, 38 (92,7%) fueron la variante B.1.351.
- La eficacia de la vacuna post hoc contra B.1.351 fue del 51,0% (IC del 95%, -0,6 a 76,2) entre los participantes sin VIH.
- Los eventos preliminares de reactogenicidad local y sistémica fueron más comunes en el grupo de la vacuna.
- Los eventos adversos graves fueron raros en ambos grupos.
- La vacuna NVX-CoV2373 fue eficaz en la prevención de Covid-19, y se observó una mayor eficacia de la vacuna entre los participantes sin VIH.
- La mayoría de las infecciones fueron causadas por la variante B.1.351.



## **Impacto y efectividad de la vacuna mRNA BNT162b2 contra infecciones por SARS-CoV-2 y casos de COVID-19, hospitalizaciones y muertes luego de una campaña de vacunación a nivel nacional en Israel: estudio observacional que utiliza datos de vigilancia nacional. .**

Fuente: Haas EJ, Angulo FJ, McLaughlin JM, et al. [Impact and effectiveness of mRNA BNT162b2 vaccine against SARS-CoV-2 infections and COVID-19 cases, hospitalisations, and deaths following a nationwide vaccination campaign in Israel: an observational study using national surveillance data.](#) The Lancet. 2021, 5 may.

- Tras la autorización de uso de emergencia de la vacuna Pfizer – BioNTech mRNA COVID-19 BNT162b2 (nombre común internacional tozinameran) en Israel, el Ministerio de Salud (MoH) lanzó una campaña para inmunizar a los 6.5 millones de residentes de Israel de 16 años de edad y mas edad.
- Se estimó la efectividad en el mundo real de dos dosis de BNT162b2 contra una variedad de resultados del SARS-CoV-2 y se evaluó el impacto en la salud pública a nivel nacional luego de la introducción generalizada de la vacuna.
- La efectividad de la vacuna contra los resultados del SARS-CoV-2 (infección asintomática, infección sintomática y hospitalización relacionada con COVID-19, hospitalización grave o crítica y muerte) se calculó sobre la base de las tasas de incidencia en individuos completamente vacunados.
- Durante el período de análisis (24 de enero al 3 de abril de 2021), hubo 232268 infecciones por SARS-CoV-2, 7694 hospitalizaciones por COVID-19, 4481 hospitalizaciones por COVID-19 graves o críticas y 1113 muertes por COVID-19 en personas de 16 años. años o más.
- Las estimaciones ajustadas de la eficacia de la vacuna a los 7 días o más después de la segunda dosis fueron del 95,3%.
- En todos los grupos de edad, a medida que aumentó la cobertura de la vacuna, la incidencia de los resultados del SARS-CoV-2 disminuyó.
- 8006 de 8472 muestras analizadas mostraron una falla en el objetivo del gen de la espiga, lo que arroja una prevalencia estimada de la variante B.1.1.7 del 94,5% entre las infecciones por SARS-CoV-2.
- Dos dosis de BNT162b2 son altamente efectivas en todos los grupos de edad ( $\geq 16$  años, incluidos los adultos mayores  $\geq 85$  años) para prevenir infecciones sintomáticas y asintomáticas por SARS-CoV-2 y hospitalizaciones relacionadas con COVID-19, enfermedad grave y muerte, incluyendo las causadas por la variante B.1.1.7 SARS-CoV-2.
- Hubo disminuciones marcadas y sostenidas en la incidencia de SARS-CoV-2 que corresponden al aumento de la cobertura de la vacuna.
- Estos hallazgos sugieren que la vacuna COVID-19 puede ayudar a controlar la pandemia.

# INVESTIGACIONES

## Efectividad de la vacuna BNT162b2 COVID-19 frente a las variantes B.1.1.7 y B.1.351.

*Fuente:* Abu-Raddad LJ, Chemaiteilly H, Butt AA. [Effectiveness of the BNT162b2 Covid-19 Vaccine against the B.1.1.7 and B.1.351 Variants](#). NEJM. 2021, 5 May.

Tras una campaña de inmunización masiva con BNT162b2 en Qatar, al 31 de marzo de 2021, un total de 385,853 personas habían recibido al menos una dosis de vacuna y 265,410 habían completado las dos dosis. La efectividad estimada contra cualquier infección documentada con la variante B.1.1.7 fue del 89,5% a los 14 o más días después de la segunda dosis. La eficacia contra cualquier infección documentada con la variante B.1.351 fue del 75,0%. Es de destacar que la eficacia contra enfermedades graves, críticas o mortales (con las variantes B.1.1.7 y B.1.351 predominantes en Qatar) fue muy alta, del 97%.

## Emergencia rápida y características epidemiológicas de la variante B.1.526 del SARS-CoV-2 - Ciudad de Nueva York, Nueva York, del 1 de enero al 5 de abril de 2021.

*Fuente:* Thompson CN, Hughes S, Ngai S, et al. [Rapid Emergence and Epidemiologic Characteristics of the SARS-CoV-2 B.1.526 Variant — New York City, New York, January 1–April 5, 2021](#). MMWR Morb Mortal Wkly Rep. ePub: 5 May 2021.

La "variante de Nueva York". Aunque la variante SARS-CoV-2 B.1.526 surgió rápidamente en la ciudad de Nueva York, la evidencia preliminar sugiere que esta variante, incluso con la mutación E484K (que se encuentra en el 40%), no conduce a una enfermedad más grave y no se asocia con un aumento riesgo de infección progresiva o reinfección en comparación con otros virus SARS-CoV-2 secuenciados.

## Identificación y vigilancia del SARS-CoV-2 Variantes B.1.427 y B.1.429 - Colorado, enero-marzo de 2021.

*Fuente:* Martin Webb L, Matzinger S, Grano C, et al. [Identification of and Surveillance for the SARS-CoV-2 Variants B.1.427 and B.1.429 — Colorado, January–March 2021](#). MMWR Morb Mortal Wkly Rep. ePub: 5 May 2021.

La llegada de las dos variantes "California" B.1.427 / B.1.429 en Colorado. La proporción de especímenes secuenciados aumentó del 3% al 4% a fines de enero al 20% al 22% a principios de marzo. Algunos (muy) datos preliminares indican que B.1.427 / B.1.429 podría causar enfermedades graves y discernibles con más frecuencia que los linajes que circulan a nivel nacional.

## RESUMEN ESTADÍSTICA SEMANAL

| Viernes 30 abril 2020 |         |
|-----------------------|---------|
| Casos en el día       | 915     |
| Casos acumulados      | 107 622 |
| Casos activos         | 5 437   |
| Fallecidos            | 10      |
| Altas en el día       | 872     |
| Sábado 01 mayo 2020   |         |
| Casos en el día       | 1 071   |
| Casos acumulados      | 108 693 |
| Casos activos         | 5 634   |
| Fallecidos            | 10      |
| Altas en el día       | 864     |
| Domingo 02 mayo 2020  |         |
| Casos en el día       | 932     |
| Casos acumulados      | 109 625 |
| Casos activos         | 5 638   |
| Fallecidos            | 11      |
| Altas en el día       | 917     |

| Lunes 03 mayo 2020     |         |
|------------------------|---------|
| Casos en el día        | 1 019   |
| Casos acumulados       | 110 644 |
| Casos activos          | 5 576   |
| Fallecidos             | 11      |
| Altas en el día        | 1 070   |
| Martes 04 mayo 2020    |         |
| Casos en el día        | 1 010   |
| Casos acumulados       | 111 654 |
| Casos activos          | 5 592   |
| Fallecidos             | 8       |
| Altas en el día        | 986     |
| Miércoles 05 mayo 2020 |         |
| Casos en el día        | 1 060   |
| Casos acumulados       | 112 714 |
| Casos activos          | 5 548   |
| Fallecidos             | 7       |
| Altas en el día        | 1 097   |
| Jueves 06 mayo 2020    |         |
| Casos en el día        | 1 162   |
| Casos acumulados       | 113 876 |
| Casos activos          | 5 631   |
| Fallecidos             | 121     |
| Altas en el día        | 1 067   |

### ENLACES DE INTERÉS

Pavone P, Ceccarelli M, Marino S, et al. [SARS-CoV-2 related Paediatric Acute-onset Neuropsychiatric Syndrome](#). Lancet Child Adolesc Health May 04, 2021.

Sharov KS. [8806 Russian patients demonstrate T cell count as better marker of COVID-19 clinical course severity than SARS-CoV-2 viral load](#). Sci Rep. 2021.

Spinelli MA, Lynch KL, Yun C, et al. [SARS-CoV-2 seroprevalence, and IgG concentration and pseudovirus neutralising antibody titres after infection, compared by HIV status: a matched case-control observational study](#). Lancet HIV. 2021.