infoMED
RED DE SALUD DE CUBA

*Volumen 2, N⁰37*

*07 mayo 2021*

# 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-Alejandre 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, Gobbetto 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**

# COMORBILIDAD

## 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-Alejandre 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 hidroxicloroquina 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.

# VACUNA

## 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, Gobbetto 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)*

| | | | Vaccinated | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Unvaccinated | | One dose | | Two doses | | Total | Adjusted RR[a] of non-vaccination |
| Characteristics | n | % | n | % | n | % | n | (95% CI) |
| **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.*

# CLÍNICA

## 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.

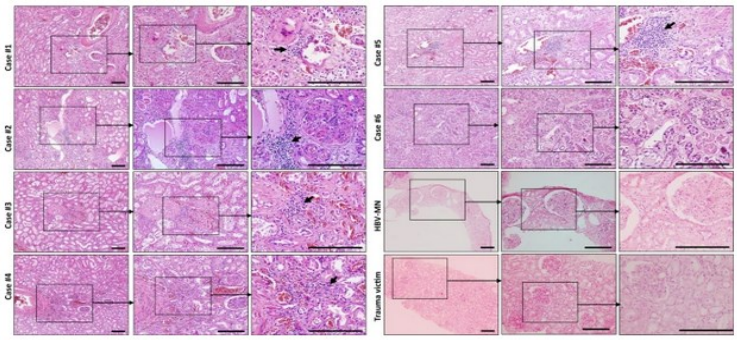
- La tinción con hematoxilina y eosina muestra que los riñones de las autopsias de COVID-19 tienen daño tubular de moderado a severo. Los ensayos de hibridación in situ ilustran que el ARN viral se acumula en los túbulos.

- 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.*

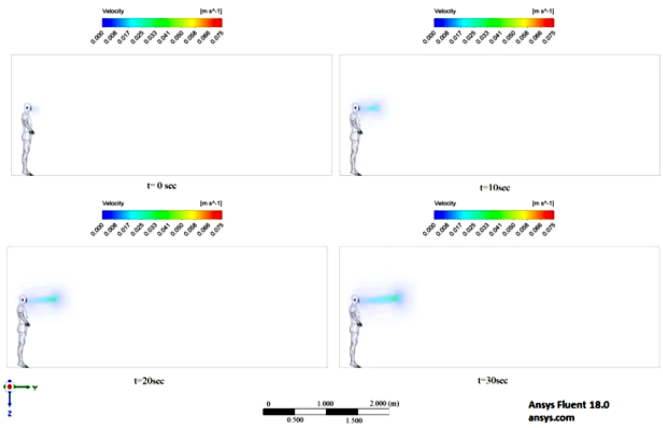


# TRANSMISIÓN

## 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.



# VACUNA/VARIANTE

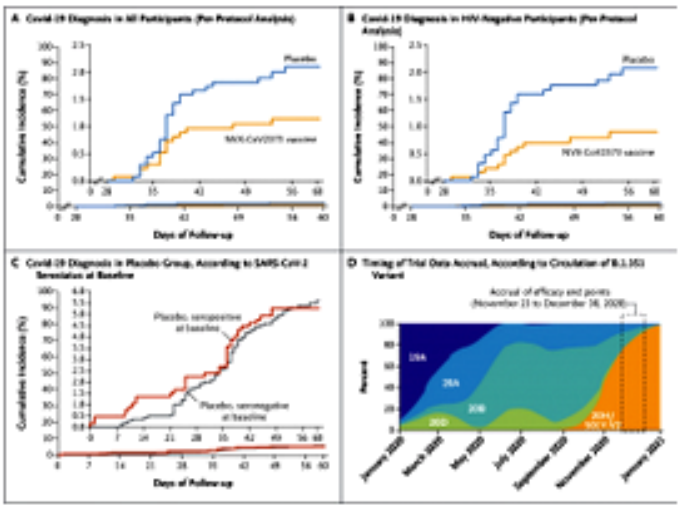
## Eficacia de la vacuna NVX-CoV2373 COVID-19 frente a la variante B.1.351.

*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.



# VACUNA/VARIANTE

**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 (≥16 años, incluidos los adultos mayores ≥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, Chemaitelly 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 Quatar, 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.*