

INFORMACIÓN DIARIA

TABLA DE CONTENIDO

⇒ **Generación rápida de respuestas de anticuerpos neutralizantes en pacientes con COVID-19.**

Mehul S Suthar, Matthew Zimmerman, Robert Kauffman, Grace Mantus, Susanne Linderman, et al. medRxiv 2020.05.03.20084442; doi: <https://doi.org/10.1101/2020.05.03.20084442>

⇒ **Organización Mundial de la Salud. REPORTE – 131 (COVID-19).**

OMS. 10:00 CEST, 01 junio de 2020. https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200601-covid-19-sitrep-133.pdf?sfvrsn=9a56f2ac_4

⇒ **Cinética viral y respuestas de anticuerpos en pacientes con COVID-19.**

Wenting Tan, Yanqiu Lu, Juan Zhang, Jing Wang, Yunjie Dan, Zhaoxia Tan, et al. medRxiv 2020.03.24.20042382; doi: <https://doi.org/10.1101/2020.03.24.20042382>

⇒ **¿Pueden las pruebas de anticuerpos decirnos quién es inmune a la COVID-19?**

Shayan Sharif, Byram W. Bridle. The Conversation / Sat, May 30, 2020 . <https://www.thejakartapost.com/life/2020/05/30/can-antibody-tests-tell-us-who-is-immune-to-covid-19.html>

⇒ **Reducción de patógenos del virus SARS-CoV-2 en plasma y sangre completa utilizando riboflavina y luz UV.**

RaganI, HartsonL, PidcokeH, BowenR, Goodrich R. PLoS ONE 15(5):e0233947. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0233947>

⇒ **INFOGRAFÍA. Análisis de Tendencia.**

⇒ **Estadísticas Cuba**



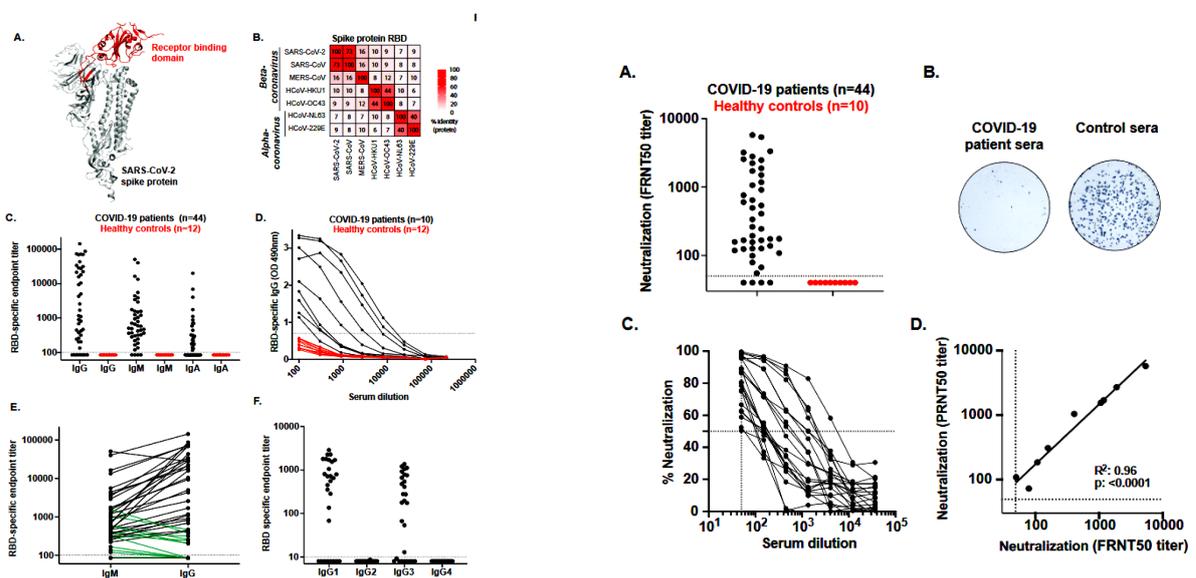
ARTÍCULO PREPRINTS

medRxiv

Generación rápida de respuestas de anticuerpos neutralizantes en pacientes con COVID-19.

Fuente: Mehul S Suthar, Matthew Zimmerman, Robert Kauffman, Grace Mantus, Susanne Linderman, et al. medRxiv 2020.05.03.20084442;
doi: <https://doi.org/10.1101/2020.05.03.20084442>

- El SARS-CoV-2 actualmente está causando una pandemia devastadora y existe una necesidad apremiante de comprender la dinámica, la especificidad y la potencia neutralizante de la respuesta inmune humoral durante la infección aguda.
- Se informa la dinámica de las respuestas de anticuerpos al dominio de unión al receptor (RBD) de la proteína de pico y la actividad de neutralización del virus en 44 pacientes con COVID-19.
- Las respuestas IgG específicas de RBD fueron detectables en todos los pacientes 6 días después de la confirmación de la PCR. Usando un aislado clínico de SARS-CoV-2, los títulos de anticuerpos neutralizantes también fueron detectables en todos los pacientes 6 días después de la confirmación de la PCR.
- La magnitud de los títulos de unión a IgG específicos de RBD se correlacionó fuertemente con la neutralización viral. En un entorno clínico, el análisis inicial de la dinámica de los títulos de IgG específicos de RBD se corroboró en una cohorte más grande de pacientes confirmados por PCR (n = 231).
- Los hallazgos tienen implicaciones importantes para nuestra comprensión de la inmunidad protectora contra el SARS-CoV-2, el uso del plasma inmune como terapia y el desarrollo de vacunas muy necesarias.



REPORTE –133 (COVID-19)



Datos recibidos por las autoridades nacionales de la OMS antes de las 10:00 CEST, 01 de junio de 2020.

Fuente: OMS. https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200601-covid-19-sitrep-133.pdf?sfvrsn=9a56f2ac_4

DESTACADOS

- La OMS ha publicado un formulario de informe de caso para casos sospechosos de síndrome inflamatorio multisistémico (MIS) en niños y adolescentes relacionados temporalmente con COVID-19.
- Durante los últimos dos semanas, la OMS ha entregado más de 55 toneladas de suministros de salud por carretera al noreste de Siria. Estos envíos contenían equipos y suministros médicos para tratar muchas enfermedades, incluido COVID-19.
- Desde el comienzo de la pandemia, ha habido una necesidad urgente de acelerar la investigación y el desarrollo de las vacunas candidatas COVID-19. La OMS ha estado apoyando este esfuerzo. Actualmente se han mapeado más de 120 vacunas candidatas y los sitios en 40 países han expresado su interés en unirse al Ensayo de Solidaridad con Vacunas.

Situación en números total (nuevos) casos en las últimas 24 horas

A nivel mundial 6 057 853 casos (122 917) 371 166 muertes (4 000)

Región de África 104 242 casos (3 632) 2 638 muertes (84)

Región de las Américas 2 817 232 casos (73 439) 160 514 muertes (2 812)

Región del Mediterráneo Oriental 520 137 casos (15 136) 12 627 muertes (274)

Región de Europa 2 159 791 casos (17 244) 180 594 muertes (509)

Región del Sudeste Asiático 272 512 casos (11 933) 7 743 muertes (312)

Región del Pacífico Occidental 183 198 casos (1 533) 7 037 muertes (9)

EVALUACIÓN DEL RIESGO DE LA OMS Nivel global Muy alto

ARTÍCULO INVESTIGACIÓN

Reducción de patógenos del virus SARS-CoV-2 en plasma y sangre completa utilizando riboflavina y luz UV.

Fuente: RaganI, HartsonL, PidcokeH, BowenR, Goodrich R. PLoS ONE 15(5):e0233947. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0233947>

- El síndrome respiratorio agudo severo Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) se ha identificado recientemente como el agente causante de la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19). La capacidad de este agente para ser transmitido por transfusión de sangre no se ha documentado, aunque se ha detectado ARN viral en suero.
- La exposición al tratamiento con riboflavina y luz ultravioleta (R + UV) reduce los patógenos transmitidos por la sangre al tiempo que mantiene la calidad del producto sanguíneo.
- Se informa sobre la eficacia de R + UV para reducir la infectividad del SARS-CoV-2 cuando se prueba en plasma humano y productos de sangre completo.
- El SARS-CoV-2 (aislado USA-WA1 / 2020) se usó para inocular plasma y unidades de sangre completa que luego se sometieron a tratamiento con riboflavina y luz UV (Sistema de tecnología de reducción de patógenos Mirasol, Terumo BCT, Lakewood, CO). Los títulos infecciosos de SARS-CoV-2 en las muestras antes y después del tratamiento con R + UV se determinaron mediante ensayo en placa en células Vero E6. Cada grupo de plasma (n = 9) se sometió a un tratamiento con R + UV realizado por triplicado utilizando unidades individuales de plasma y luego repetido con donaciones individuales de sangre total (n = 3).

Resultados

- La riboflavina y la luz UV redujeron el título infeccioso del SARS-CoV-2 por debajo del límite de detección de productos de plasma al 60–100% de la dosis de energía recomendada. A la dosis de luz ultravioleta recomendada por el fabricante, las reducciones medias de log en los títulos virales fueron $\geq 4.79 \pm 0.15$ Logs en plasma y 3.30 ± 0.26 en unidades de sangre completa.

Conclusión

- La riboflavina y la luz UV redujeron efectivamente el título de SARS-CoV-2 hasta el límite de detección en plasma humano y en 3.30 ± 0.26 en promedio en sangre total. Se han descrito dos clados de SARS-CoV-2 y quedan dudas sobre si la exposición a una cepa confiere inmunidad fuerte a la otra.
- Los productos sanguíneos con reducción de patógenos pueden ser una opción más segura para pacientes críticos con COVID-19, particularmente aquellos en categorías de alto riesgo.

ARTÍCULO PREPRINTS

medRxiv

Cinética viral y respuestas de anticuerpos en pacientes con COVID-19.

Fuente: Wenting Tan, Yanqiu Lu, Juan Zhang, Jing Wang, Yunjie Dan, Zhaoxia Tan, et al. medRxiv 2020.03.24.20042382; doi: <https://doi.org/10.1101/2020.03.24.20042382>

- Se realiza una cohorte prospectiva y se inscriben a 67 pacientes con COVID-19 que ingresaron entre el 26 de enero y el 5 de febrero de 2020.
- Las muestras clínicas que incluyen hisopo nasofaríngeo, esputo, sangre, orina y heces se analizaron periódicamente de acuerdo con el formulario de informe de caso estandarizado con seguimiento final el 27 de febrero.
- Se evaluaron sistemáticamente las rutas y la duración de la eliminación del virus, la respuesta de anticuerpos y sus asociaciones con la gravedad de la enfermedad y las manifestaciones clínicas.
- Se observaron partículas coronavirales en muestras clínicas mediante microscopía electrónica de transmisión (TEM).

Resultados.

- La mediana de duración del desprendimiento de ARN del SARS-CoV-2 fue de 12 (3-38), 19 (5-37) y 18 (7-26) días en hisopos nasofaríngeos, esputo y heces, respectivamente. Solo 13 orina (5.6%) y 12 plasmas (5.7%) fueron virales positivos.
- Se observó una eliminación viral prolongada en pacientes graves que en pacientes no graves. Tos pero no fiebre, alineada con la eliminación viral en muestras respiratorias clínicas, mientras que el ARN de heces positivo parece alinearse con la proporción que concurrentemente tuvo tos y producción de esputo, pero no diarrea. TEM podría encontrar partículas coronavirales típicas directamente en el esputo.
- La IgM anti-nucleocápside-proteína comenzó el día 7 y la tasa positiva alcanzó su punto máximo el día 28, mientras que la de IgG fue el día 10 y el día 49 después del inicio de la enfermedad. IgM e IgG aparecen antes, y sus títulos son significativamente más altos en pacientes severos que en pacientes no severos ($p < 0.05$). Los respondedores débiles para IgG tuvieron una tasa de eliminación viral significativamente más alta que la de los respondedores fuertes ($p = 0.011$).

Conclusiones.

- La nasofaringe, el esputo y las heces en lugar de la sangre y la orina, fueron las principales vías de eliminación del SARS-CoV-2, y mientras tanto el esputo tuvo una eliminación viral prolongada.
- La tos de los síntomas parece estar alineada con la eliminación viral en muestras clínicas respiratorias y fecales.
- Una respuesta de anticuerpos más fuerte se asoció con un aclaramiento viral tardío y la gravedad de la enfermedad.

CONVERSACIÓN

¿Pueden las pruebas de anticuerpos decirnos quién es inmune a la COVID-19?

Fuente: Shayan Sharif, Byram W. Bridle. The Conversation / Sat, May 30, 2020 / 04:57 pm.
<https://www.thejakartapost.com/life/2020/05/30/can-antibody-tests-tell-us-who-is-immune-to-covid-19.html>

Los inmunólogos, a partir del interés de comprender cómo el sistema inmunitario responde a los virus, especialmente los virus zoonóticos que pueden transmitirse de animales a humanos, como el SARS-CoV-2, comparten los conocimientos sobre diferentes aspectos de las pruebas de anticuerpos, incluidas sus promesas y advertencias.

Respuesta inmune a un nuevo patógeno.

- Un patógeno zoonótico emergente, como el SARS-CoV-2, es único en el sentido de que los humanos nunca han estado expuestos a él, por lo que nuestro sistema inmunológico nunca ha generado una respuesta a este virus específico. Cuando estamos expuestos a un patógeno emergente, nuestro sistema inmunitario monta diferentes tipos de respuestas en un plazo de siete a 14 días.
- Los anticuerpos son un tipo de respuesta: se secretan en la sangre y, lo que es más importante, están presentes en los sitios de infección. En el caso del SARS-CoV-2, se pueden encontrar anticuerpos antivirales en la sangre después de la infección, pero presumiblemente también están presentes en el sistema respiratorio, donde reside y se propaga el virus. Aunque la presencia de anticuerpos en un individuo confirma que ha ocurrido una infección, los anticuerpos solos no pueden diferenciar entre una infección histórica y una infección actual.

Pruebas de anticuerpos

- Varias compañías han comenzado a producir kits de prueba de anticuerpos, algunos de los cuales han recibido aprobación regulatoria. Actualmente, Health Canada ha aprobado solo una prueba de anticuerpos. La Administración de Alimentos y Medicamentos de EE. UU. Ha emitido una autorización de uso de emergencia para 12 pruebas, incluida una combinación de pruebas de laboratorio y de punto de atención, mientras que otros 200 dispositivos están en espera de aprobación.
- Las pruebas de anticuerpos a gran escala ya se han realizado en partes de los EE. UU. Y Europa. Por ejemplo, en Chelsea, Massachusetts, 64 de cada 200 personas en el centro de la ciudad dieron positivo para la exposición a COVID-19 usando pruebas de anticuerpos.

Continúa en la página 7

CONVERSACIÓN

¿Pueden las pruebas de anticuerpos decirnos quién es inmune a la COVID-19?

Fuente: Shayan Sharif, Byram W. Bridle. *The Conversation* / Sat, May 30, 2020 / 04:57 pm.
<https://www.thejakartapost.com/life/2020/05/30/can-antibody-tests-tell-us-who-is-immune-to-covid-19.html>

- Otras áreas también han informado una alta prevalencia de respuesta de anticuerpos al SARS-CoV-2, incluido el 25 por ciento en la ciudad de Nueva York, aproximadamente el 2.8 por ciento en el condado de Santa Clara, California, y el 14 por ciento en Gangel, Alemania.
- Si bien estos datos implican que más personas han estado expuestas o infectadas con el SARS-CoV-2 que las que han sido diagnosticadas mediante pruebas basadas en ácido nucleico, estas personas con anticuerpos positivos pueden no ser inmunes al SARS-CoV-2.

¿Las personas que han tenido COVID-19 son inmunes?

- Dependiendo del tipo de virus, los anticuerpos en la sangre pueden o no conferir protección contra el virus. Solo podemos esperar que los anticuerpos que circulan en la sangre de pacientes infectados con SARS-CoV-2 sean buenos indicadores de protección.
- Existe la posibilidad de que solo haya una conexión débil, o ninguna conexión, entre la presencia de anticuerpos en la sangre y la protección contra el SARS-CoV-2. Esto se debe a que los anticuerpos en la sangre tendrán que encontrar su camino hacia el sistema respiratorio, donde reside el virus, para ejercer sus funciones protectoras. A veces no terminan en los pulmones donde más se necesitan para protegerse. Además, estos anticuerpos pueden no ser del tipo correcto para proteger contra la infección o puede que no haya suficientes para establecer la protección.
- Se especula que los anticuerpos protectores se unen a las estructuras moleculares en la superficie del SARS-CoV-2, especialmente su proteína espiga. Las proteínas de la espiga son los puntos que cubren la superficie del virus, formando la "corona" que les da su nombre a los coronavirus.
- El virus usa estos picos para unirse a las células del sistema respiratorio. Los anticuerpos que se unen a la proteína espiga del SARS-CoV-2 pueden evitar que el virus se adhiera a las células. Los virus que no pueden unirse y entrar en una célula no pueden propagarse y eventualmente se extinguirán.
- Las pruebas de anticuerpos son una excelente manera de determinar si ha habido exposición al virus, pero no necesariamente si se ha establecido la protección. Eso presenta un peligro potencial al apresurar el uso del pasaporte de inmunidad: las personas con pruebas de anticuerpos positivas pueden comportarse como si estuvieran protegidas contra COVID-19 cuando, pueden no estarlo.

CONVERSACIÓN

¿Pueden las pruebas de anticuerpos decirnos quién es inmune a la COVID-19?

Fuente: Shayan Sharif, Byram W. Bridle. The Conversation / Sat, May 30, 2020 / 04:57 pm. <https://www.thejakartapost.com/life/2020/05/30/can-antibody-tests-tell-us-who-is-immune-to-covid-19.html>

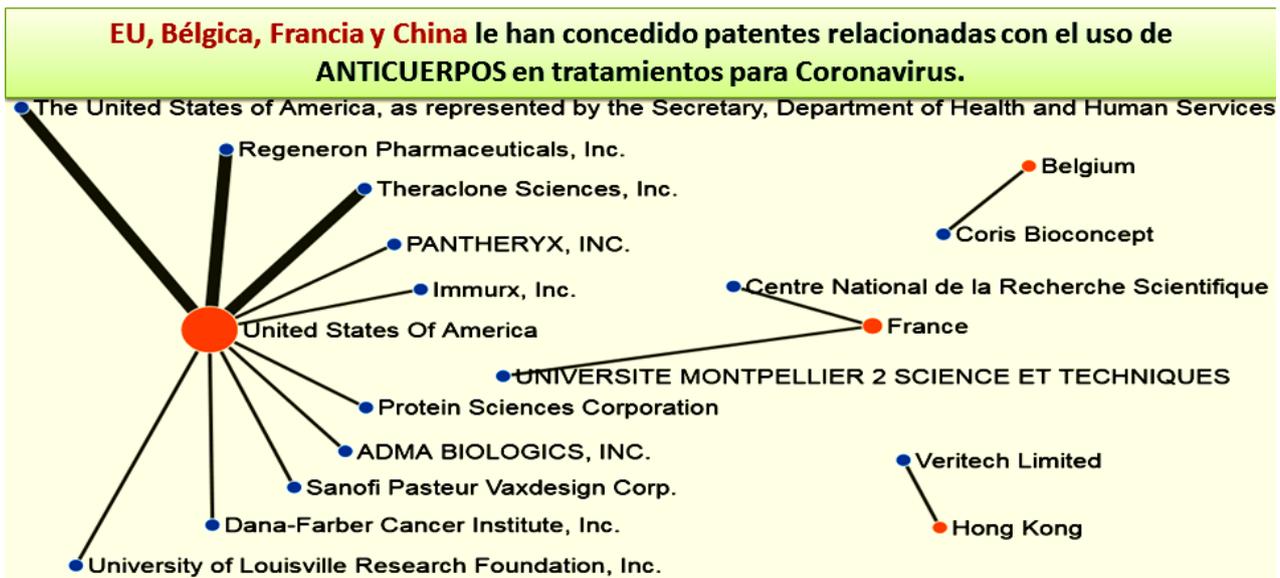
¿Cómo podemos evaluar la inmunidad?

- Teniendo en cuenta lo que se conoce, ¿podemos utilizar pruebas de anticuerpos como medida de inmunidad? La respuesta es tal vez! Si se observan otros virus respiratorios más familiares, como los virus de la influenza, generalmente existe una buena correlación entre los anticuerpos en la sangre y la protección contra el virus de la influenza.
- Lo que debe suceder ahora es una serie de estudios epidemiológicos que analizan a personas con concentraciones altas y bajas de anticuerpos para determinar si la presencia de anticuerpos está asociada con la protección contra la reinfección con SARS-CoV-2 y, de ser así, cuál es el mínimo cantidad de anticuerpos para conferir protección.
- Este proceso llevará algún tiempo, pero es muy factible. Una forma de acelerar el proceso es desarrollar pruebas para evaluar los anticuerpos para su potencial para prevenir la infección por SARS-CoV-2. Utilizando anticuerpos tomados de los sistemas respiratorios de individuos que han sido infectados, estas pruebas verían si esos anticuerpos podrían evitar que el virus infecte células susceptibles en una placa de cultivo.
- Al estudiar simultáneamente los anticuerpos en la sangre de estos mismos individuos, nos diría qué tan bien se correlacionan las pruebas de anticuerpos actuales "rápidas y fáciles" con las funciones antivirales de los anticuerpos en el sistema respiratorio.
- El 23 de abril de 2020, el Primer Ministro Justin Trudeau anunció la formación de la Fuerza de Tarea de Inmunidad COVID-19 para "... supervisar la coordinación de una serie de encuestas de análisis de sangre en todo el país que nos dirán cuán ampliamente se ha propagado el virus en Canadá y proporcionar estimaciones confiables de inmunidad potencial y vulnerabilidades en la población canadiense".
- Esta pandemia ha sido una verdadera prueba para la ciencia y los científicos. Estudiar nuestra respuesta inmune al SARS-CoV-2 puede no solo ser la clave para identificar quién está protegido contra el virus, sino también para desarrollar posibles vacunas y tratamientos.

METRICAS.

INFOGRAFÍA.

Análisis de Tendencia. Anticuerpos en tratamientos para COVID-19.

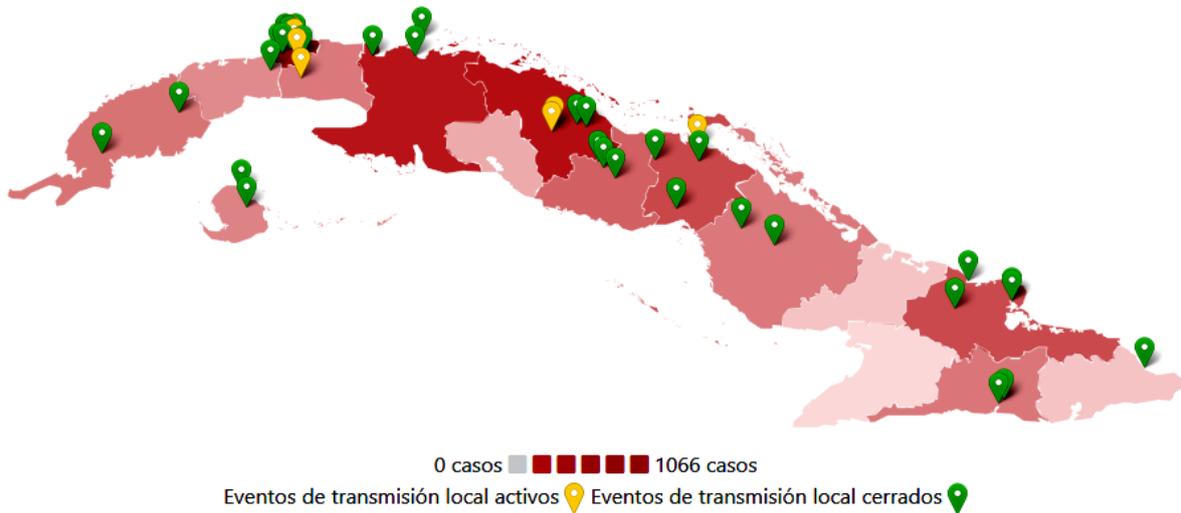




2 083	429	1826	83
Casos confirmados por laboratorio	Casos hospitalizados	Pacientes recuperados	Muertes asociadas a la enfermedad

<https://temas.sld.cu/coronavirus/covid-19/>

PR	Artemisa	La Habana	Mayabeque	Mtzas	Cienfuegos	Villa Clara	S.S	Ciego Ávila	Camagüey	Las Tunas	Granma	Holguín	SC	Gtnamo	La Isla
52	38	1066	48	197	24	216	68	96	48	17	13	92	49	17	42



Casos acumulados	2 083
Casos en el día	38

<https://salud.msp.gob.cu/?>

- Para COVID-19 se estudiaron mil 763 muestras, resultando 38 muestras positivas. El país acumula 107 mil 037 muestras realizadas y 2 mil 083 positivas (1,9%).
- Los 38 casos confirmados fueron cubanos. De ellos 36 (92,31%) fueron contactos de casos confirmados, en dos (7,69%) no se precisa la fuente de infección.
- De los 38 casos diagnosticados, 24 (63,16%) fueron mujeres y 14 (36,84%) hombres. Los grupos de edades más afectados fueron: menor de 40 años con 19 casos (50%), seguido del de 40 a 60 años con 15 casos (39,47%). El 86,84% (33) de los casos positivos fueron asintomáticos.
- De los 2 mil 083 pacientes diagnosticados con la enfermedad, se mantienen ingresados confirmados 172 y de ellos 169 (98,2%) presentan evolución clínica estable. Se acumulan 83 fallecidos (ninguno en el día), dos evacuados y mil 826 pacientes recuperados (87,7%) (17 altas médicas en el día de ayer). Se reportan tres pacientes en estado grave.