

# Covid-19 CORONAVIRUS

## BOLETÍN N°7 DE EVIDENCIA CIENTÍFICA SOBRE SARS-CoV-2 / COVID-19



ACHIPIA  
Ministerio de  
Agricultura

Gobierno de Chile

## Antecedentes

Frente a la contingencia provocada por la pandemia COVID-19, la Agencia Chilena para la Inocuidad y Calidad Alimentaria (ACHIPIA), ha activado un proceso de levantamiento de información a fin de sustentar el análisis de la situación mediante evidencia científica en actividades de la cadena de abastecimiento y sector industrial del país, así como también de otros actores del Sistema Nacional de Inocuidad y Calidad Alimentaria (SNICA).

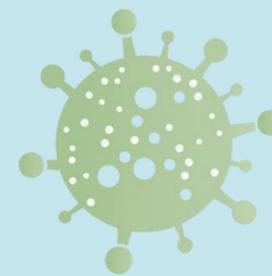
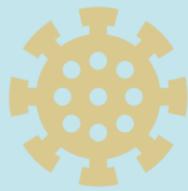
Por lo anterior se ha creado el presente producto, Boletín sobre Evidencia Científica SARS-CoV-2/COVID-19, informativo de distribución semanal que tiene por objetivo difundir evidencia científica reciente por medio de resúmenes de artículos publicados en diversas revistas, plataformas y páginas web del ámbito de la I+D a nivel mundial. Este instrumento de difusión contiene además un listado de fuentes de información desde canales oficiales de gobiernos, organizaciones internacionales y grupos de científicos que han recopilado, analizado y difundido antecedentes sobre COVID-19.

### 1. EVIDENCIA PUBLICADA EN ARTÍCULOS CIENTÍFICOS

#### 1.1 Distribución de SARS-CoV-2 en un hospital de Wuhan, China

Actualmente es conocido que el SARS-CoV-2 utiliza como principales vías de transmisión, pequeñas gotas respiratorias y el contacto cercano. Sin embargo, existe un amplio interés en el ámbito científico por conocer más detalles de la transmisión del virus, como por ejemplo el alcance ambiental en establecimientos de salud o exposición al virus en dichos lugares. Al respecto, un grupo de investigadores ha publicado un estudio que analiza las características de la distribución del nuevo coronavirus en salas de hospitales en la ciudad de Wuhan, China.

Las muestras fueron tomadas durante dos semanas aproximadamente, desde algunas superficies (pisos, salidas de aire, basureros, mouse de pc, pasamanos de camillas y equipos de protección personal) y aire de una Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) y de una sala dispuesta para atender pacientes COVID-19 positivos menos graves. Como era de esperar, tanto la UCI como la sala de atención mostraron áreas altamente contaminadas (94,7% y 100% respectivamente). En específico, el piso presentó alta tasa de positividad en UCI (70%) y en menor medida en sala de atención (15,4%). Los investigadores comentan que esto puede deberse a la fuerza de gravedad y del sistema de aire que conllevan a que las gotitas con el virus caigan al suelo, además de la contaminación que se dispersa por las suelas de zapatos utilizados por personal de salud, en donde la mitad de las muestras dieron resultados positivos al virus SARS-CoV-2. Los objetos utilizados con frecuencia por personal de salud o pacientes también tuvieron alta tasa de positividad, donde el más contaminado fue el mouse de computadora (60% para UCI y 20% para sala atención) seguido de los basureros y pasamanos de camillas en UCI (60% y 42,9%). En otros resultados, el aire circulante también mostró contaminación, donde el 35% de las muestras dieron positivas en UCI y 12,5% en sala de atención. Así también se evidenció alta contaminación en salidas de aire, donde incluso se llegó a determinar la exposición de personas en flujos de corrientes, calculando 4 metros de transmisión de SARS-CoV-2 en aerosol. Los autores del estudio indicaron que las limitaciones del estudio se basan en la incertidumbre de la cantidad de virus viable y que debido al desconocimiento de la dosis infecciosa mínima, la distancia de transmisión en aerosol no logra determinarse estrictamente.



**Referencia:** Guo Z-D, Wang Z-Y, Zhang S-F, Li X, Li L, Li C, et al. Aerosol and surface distribution of severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 in hospital wards, Wuhan, China, 2020. *Emerg Infect Dis.* 2020 Jul.

Disponible en:

[https://wwwnc.cdc.gov/eid/article/26/7/20-0885\\_article](https://wwwnc.cdc.gov/eid/article/26/7/20-0885_article)

### 1.2 Aspectos neurológicos en infecciones severas de SARS-CoV-2

Un artículo publicado en la revista *The New England Journal of Medicine*, muestra algunas características neurológicas identificadas en pacientes con dificultades respiratorias provocadas por COVID-19 y que fueron ingresados a un centro de atención de salud en Francia entre el 3 de marzo y el 3 de abril del presente año. El estudio consideró un total de 58 pacientes positivos a COVID-19 con un promedio de edad de 63 años. Los hallazgos neurológicos se registraron en 8 de los pacientes (14%) al ingreso a la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) y 39 pacientes (67%) al momento de detener la sedación y bloqueador neuromuscular. Algunos de los aspectos observados fueron: agitación en 40 pacientes, confusión en 26 pacientes y señales difusas del tracto corticoespinal en 39 pacientes. Incluso en cuanto a personas dadas de alta, se observó que al menos 15 (33%) habían tenido signos como falta de concentración, desorientación o movimientos descoordinados. Si bien descartó la existencia de señales que supusieran accidentes cardiovasculares en los pacientes, algunos de ellos fueron sometidos a resonancia magnética y electroencefalografía, debido a que se observaron características encefalopáticas inexplicables. Los resultados de estos exámenes mostraron distintos antecedentes para cada paciente. Al respecto los científicos indican que, si bien se advirtió una eventual relación de la enfermedad a encefalopatía, agitación, confusión y signos de tracto corticoespinal, siguen faltando datos más detallados y específicos para determinar la vinculación estricta entre SARS-CoV-2 y consecuencias neurológicas.

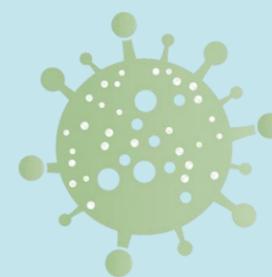
**Referencia:** Julie Helms, MD, Stéphane Kremer, Hamid Merdji, Raphaël Clere-Jehl, Malika Schenck, Christine Kummerlen, Olivier Collange, Clotilde Boulay, Samira Fafi-Kremer, Mickaël Ohana, Mathieu Anheim. Neurologic Features in Severe SARS-CoV-2 Infection. 2020. *The New England Journal of Medicine.* April 15, 2020.

Disponible en:

[https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMc2008597?query=featured\\_coronavirus](https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMc2008597?query=featured_coronavirus)

### 1.3 Infección de COVID-19 en pacientes con cáncer

Un estudio realizado en China publicado en febrero del presente año, evaluó un total de 1.590 casos de pacientes positivos a COVID-19 en 31 regiones de China, a fin de conocer la incidencia de esta enfermedad en personas que padecen cáncer. Del total de pacientes, 18 de ellos tenían cáncer previo al contagio de SARS-CoV-2, donde algunos de ellos padecían cáncer de pulmón, otros mantenían tratamiento no especificado y un último conjunto lo constituían personas con seguimiento a otros tipos de cánceres. Los resultados del trabajo en general, mostraron probabilidades elevadas de eventos graves en personas con la enfermedad de cáncer versus pacientes sin la enfermedad (39% y 8% respectivamente), criterio de valoración definido como el porcentaje de pacientes derivados a la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) que requieren ventilación invasiva o finalmente fallecen. Por otro lado, los pacientes sometidos a quimioterapia o cirugías dentro del último mes en el que se analizaron los datos, presentaron un riesgo mayor de padecer eventos clínicos graves en relación a aquellos que no recibieron dichos procedimientos médicos. De acuerdo a lo advertido, los autores del estudio recomiendan enfatizar la atención en pacientes con cáncer y establecer mecanismos más estrictos de protección a pacientes que hayan padecido cáncer o sobrevivientes de él.



**Referencia: Wenhua Liang, Weijie Guan, Ruchong Chen, Wei Wang, Jianfu Li, Ke Xu, Caichen Li, Qing Ai, Weixiang Lu, Hengrui Liang, Shiyue Li, Jianxing He** Cancer patients in SARS-CoV-2 infection: a nationwide analysis in China. 2020. *The Lancet Oncology*. Volume 21, issue 3, p335-337, March 01, 2020.

Disponible en:

[https://www.thelancet.com/journals/lanonc/article/PIIS1470-2045\(20\)30096-6/fulltext?utm\\_source=yxnews&utm\\_medium=desktop&utm\\_referrer=https%3A%2F%2Fyandex.kz%2Fnews](https://www.thelancet.com/journals/lanonc/article/PIIS1470-2045(20)30096-6/fulltext?utm_source=yxnews&utm_medium=desktop&utm_referrer=https%3A%2F%2Fyandex.kz%2Fnews)

#### 1.4 Infección de COVID-19 en niños/as en China

En un análisis desarrollado por el Centro Chino para el Control y la Prevención de Enfermedades, se advirtió que menos del 1% de los casos positivos a COVID-19 correspondían a menores de 10 años de un total de 72.314 personas infectadas. A partir de estos antecedentes, un grupo de científicos realizó un estudio en el cual se buscó determinar el espectro de la enfermedad en niños/as que fueron internados en el Hospital de niños de Wuhan. De 1.391 niños/as evaluados/as en un período cercano a un mes, con una edad promedio de 6,7 años, se confirmó que 172 (12,3%) presentaban infección por SARS-CoV-2. Algunos de los síntomas comunes en los pacientes del estudio fueron fiebre (en 41,5% de los casos) y tos más eritema faríngeo. Por otro lado, se advirtió que un 15,8% de los niños/as no presentaron síntomas característicos de la enfermedad (asintomáticos). Del total, 3 pacientes requirieron de cuidados intensivos y ventilación mecánica invasiva, aunque se observó que ellos tenían afecciones coexistentes. Un menor de 10 meses de edad falleció en el Hospital, quien había presentado intususcepción (invaginación intestinal) previamente. Los investigadores resaltaron que, de acuerdo a los antecedentes encontrados, los niños/as infectados parecen tener un curso clínico más leve.

**Referencia: Xiaoxia Lu, Liqiong Zhang, Hui Du et al.** SARS-CoV-2 Infection in Children. 2020. *N Engl J Med* 2020; 382:1663-1665

Disponible en:

<https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMc2005073>

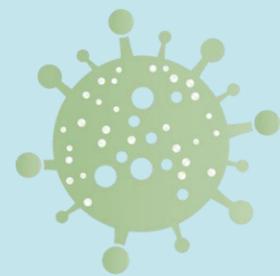
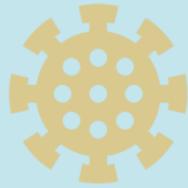
#### 1.5 Epidemiología y características clínicas de 50 casos de muerte por COVID-2019 en Filipinas

En Filipinas se efectuó un estudio retrospectivo con el objetivo de recopilar mayor información epidemiológica y clínica de 50 casos de pacientes fallecidos por COVID-19 entre el 30 de enero y el 3 de abril del presente año. La caracterización incluyó perfil demográfico, fecha de confirmación a COVID-19, fecha de fallecimiento, historial de viaje/exposición, causa de deceso y comorbilidades. Los resultados revelaron que la edad promedio de los casos que terminaron en fallecimiento fue de  $68.48 \pm 10.40$  años. Específicamente, se observó que los hombres superaron en número a mujeres en cuanto a mortalidad, donde la mayor parte de la mortalidad se generó en el grupo de edad de 70 a 79 años. Cabe mencionar que casi todos los decesos fueron de filipinos que residían en Quezon City y Manila. En la mayoría de los casos, las personas fallecidas presentaban enfermedades subyacentes, donde la más común fue hipertensión, seguida de diabetes mellitus, enfermedad renal crónica, lesión renal aguda y asma. Sin perjuicio de esto, todos los pacientes fallecieron a causa de insuficiencia respiratoria. Por otra parte, se advirtió que los pacientes sin historial de viaje o sin exposición a un caso conocido de COVID-10 son igualmente vulnerables a la muerte por dicha enfermedad, lo que sugiere una transmisión vírica comunitaria y sostenida de la infección en Filipinas. A opinión de los científicos, este tipo de transmisión (comunitaria) es bastante compleja ya que se requieren un mayor número de medidas preventivas para contener la infección.

**Referencia: Alipio, Mark, Epidemiology and Clinical Characteristics of 50 Death Cases with COVID-2019 in the Philippines: A Retrospective Review (April 3, 2020).**

Disponible en:

[https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3570612](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3570612)



### 1.6 COVID-19 y su relación con manifestaciones clínicas cardíacas

De acuerdo a los antecedentes ya conocidos a partir de la evidencia científica, la infección del nuevo coronavirus, SARS-CoV-2, produce un síndrome clínico conocido como COVID-19. La progresión aguda de la enfermedad se puede dividir en tres fases distintas: una primera fase de infección temprana, una fase pulmonar y una fase de hiperinflamación severa. En cualquier paciente, sin embargo, puede haber una superposición significativa entre las fases, aunque la mayoría de los casos son leves o asintomático (81%). La severidad del cuadro clínico se relaciona con los graves procesos inflamatorios que siguen a la infección en los casos críticos, caracterizados por vasodilatación, permeabilidad endotelial, reclutamiento de leucocitos, que conducen a un mayor daño pulmonar, hipoxemia y estrés cardiovascular. En resumen, cuando la enfermedad COVID-19 se manifiesta en forma severa, se convierte en una enfermedad sistémica, caracterizada por hiperinflamación, tormenta de citoquinas y elevaciones de biomarcadores de lesiones cardíacas. El número de pacientes con la nueva enfermedad por coronavirus de 2019 (COVID-19) continúa en aumento, con más de un millón de casos confirmados en todo el mundo. Basado casi exclusivamente en datos de China, donde se originó la pandemia. Teniendo en cuenta este panorama, cabe destacar que la lesión cardíaca parece ser una importante característica de la enfermedad, que ocurre en el 20-30% de los pacientes hospitalizados y que contribuye al 40% de las muertes.

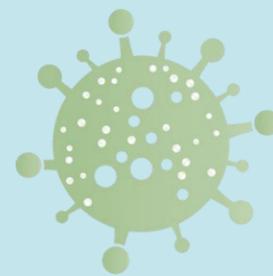
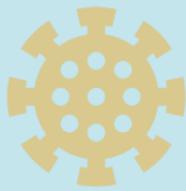
**Referencia: Akbarshakh Akhmerov and Eduardo Marban. COVID-19 and the Heart. 2020. Circulation Research, American Heart Association (published 7 Apr 2020).**

Disponible en:

<https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/CIRCRESAHA.120.317055>

### 1.7 Desarrollo de un test de detección de anticuerpos para SARS-CoV-2

La pandemia de COVID-19 mantiene a millones de personas bajo cuarentena, ello ha llevado a que los gobiernos de diversos países adopten medidas que limiten el movimiento de personas afectando las rutinas sociales y comerciales. En consecuencia, encontrar soluciones por medio de nuevas técnicas de análisis al contagio de COVID-19 es urgente, lo que por cierto ayudará significativamente a que la población pueda retomar a la brevedad, sus actividades de manera más segura y así reducir el impacto que esta pandemia está provocando en la economía a nivel mundial. Algunos países han potenciado la búsqueda de un método de diagnóstico rápido de alta sensibilidad y especificidad que permite determinar si las personas tuvieron contacto con el virus, desarrollando anticuerpos específicos contra él, sin necesidad de utilizar la técnica PCR, empleada al inicio de la enfermedad. Instituciones de referencia a nivel mundial, como por ejemplo la FDA en EE.UU. reconoce la necesidad de desarrollar este tipo de métodos de diagnóstico solicitando mayor celeridad a las empresas que desarrollan estos productos inmunobiológicos. Las pruebas serológicas utilizadas para la detección de anticuerpos son distintas a un PCR, utilizan proteínas virales o parte de estas presentes en la cubierta del virus y que son reconocidas por el sistema inmune del hospedero. Una opción son los test de inmunoensayo o ELISA que permiten su aplicación incluso en el hogar, descomprimiendo con ello los hospitales y servicios de salud. Hasta ahora el mejor antígeno parece ser la proteína espiga, que se encuentra en la superficie del virus y ha demostrado ser capaz de generar anticuerpos neutralizantes contra el virus SARS-CoV-2. Los investigadores concuerdan que la proteína espiga es altamente conservada en los coronavirus y es clave para el ingreso del virus en la célula hospedera.



También señalan que la inmunidad post infección podría ser larga, incluso de por vida, en base a los estudios efectuados en personas afectadas por el primer virus SARS , donde hasta 17 años después fue posible detectar anticuerpos contra este agente en pacientes recuperados, lo que sin duda entrega una luz de esperanza.

**Referencia: Anna Petherick. Developing antibody tests for SARS-CoV-2. 2020. The Lancet. Volume 395, issue 10230, p1101-1102, april 04, 2020.**

Disponible en:

[https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(20\)30788-1/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)30788-1/fulltext)

ACHIPIA se encuentra monitoreando permanentemente esta crisis sanitaria, generando insumos de difusión a todos los actores de la cadena alimentaria, a fin de mantenerlos informados sobre los últimos avances científicos y dictámenes oficiales de instituciones de referencia a nivel mundial, entre otros asuntos.

Visite nuestro sitio web [www.achipia.cl](http://www.achipia.cl) y manténgase informado también a través de nuestras redes sociales, Twitter, Facebook, Instagram o la aplicación para teléfonos móviles “**Appchiptia**”.

Para conocer más recomendaciones frente a COVID-19 en el ámbito de la agricultura, por favor ingrese a: <https://covid19.minagri.gob.cl/>