

# INFORMACIÓN DIARIA

## TABLA DE CONTENIDO

- ⇒ **Monitoreo predictivo. ¿Cuándo terminará COVID-19?**. Fuente: Jianxi Luo. Abril 29, 2020. Data-Driven Innovation Lab (<http://ddi.sutd.edu.sg>) Singapore University of Technology and Design (<http://www.sutd.edu.sg>)
- ⇒ **Organización Mundial de la Salud. REPORTE –100 (COVID-19)**. Fuente. OMS. [https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200429-sitrep-100-covid-19.pdf?sfvrsn=bbfbf3d1\\_2](https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200429-sitrep-100-covid-19.pdf?sfvrsn=bbfbf3d1_2)
- ⇒ **Artículo Preprints. La heparina inhibe la invasión celular por SARS-CoV-2: dependencia estructural de la interacción del dominio de unión del receptor S1 de la proteína de superficie (espiga) con la heparina**. Fuente: Courtney Mycroft-West, Dunhao Su, Isabel Pagani, Timothy Rudd, Stefano Elli, Scott Guimond, Gavin Miller, et al. BioRxiv 2020.04.28.066761; doi: <https://doi.org/10.1101/2020.04.28.066761>
- ⇒ **La trombocitopenia inducida por heparina se asocia con un alto riesgo de mortalidad en pacientes críticos con COVID-19 que reciben tratamiento con heparina**. Fuente. Xuan Liu, Xiaopeng Zhang, Yongjiu Xiao, Ting Gao, Guangfei Wang, Zhongyi Wang, et al. MedRxiv 2020.04.23.20076851; doi: <https://doi.org/10.1101/2020.04.23.20076851>
- ⇒ **Diferencias de género en pacientes con COVID-19: enfoque en la gravedad y la mortalidad**. Fuente: Jian-Min Jin, Peng Bai<sup>1</sup>, Wei He, Fei Wu, Xiao-Fang Liu, De-Min Han, et al. Front. Public Health, 29 abr 2020 | <https://doi.org/10.3389/fpubh.2020.00152>
- ⇒ **Noticia. Estudio sostiene que los genes determinan la gravedad de los síntomas del coronavirus**. Fuente: RT 30 abr 2020 12:05 GMT. <https://actualidad.rt.com/actualidad/351588-genes-determinan-gravedad-sintomas-covid-coronavirus>
- ⇒ **Los síntomas autoinformados de covid-19, incluidos los síntomas más predictivos de infección por SARS-CoV-2, son heredables**. Fuente: Frances MK Williams, Maxim Freydin, Massimo Mangino, Simon Couvreur, Alessia Visconti, Ruth CE Bowyer. medRxiv 2020.04.22.20072124; doi: <https://doi.org/10.1101/2020.04.22.20072124>
- ⇒ **Estadísticas Cuba**



## Monitoreo predictivo

### ¿Cuándo terminará COVID-19

*Estimación basada en datos de fechas finales (actualizado el 29 de abril).*

*Fuente: Jianxi Luo. Data-Driven Innovation Lab (<http://ddi.sutd.edu.sg>)  
Singapore University of Technology and Design (<http://www.sutd.edu.sg>)*

- El 18 de abril de 2020, DDI Lab lanzó una página web (<https://ddi.sutd.edu.sg/when-will-covid19-end/>) para compartir predicciones basadas en datos de los próximos desarrollos y fechas finales de COVID-19 en diferentes países. Se actualizan los datos continuamente con las predicciones correspondientes.
- Para cada país, se proporciona una cifra simple para visualizar el ciclo de vida pandémico estimado junto con los datos reales hasta la fecha, lo que revela aún más el punto de inflexión previsto y la fase final.
- El trabajo concebía inicialmente la predicción sobre cuándo podría terminar la epidemia COVID 19 en Singapur y a posterior se amplió para el resto de los países, en respuesta a las solicitudes de los visitantes del sitio.
- Este artículo explica la motivación, teoría, método, datos y precauciones para las predicciones.
- La evolución de COVID-19 no es completamente al azar. Al igual que otras pandemias, sigue un patrón de ciclo de vida desde el brote hasta la fase de aceleración, punto de inflexión, fase de desaceleración y eventual detención o finalización. Tal ciclo de vida es el resultado de los comportamientos adaptativos y contrarrestantes de los agentes, incluidos los individuos (evitando el contacto físico) y los gobiernos (cerrando ciudades), así como las limitaciones naturales del ecosistema.
- Los ciclos de vida pandémicos varían según los países, y diferentes países pueden estar en diferentes fases de los ciclos de vida en un momento específico. Por ejemplo, el 21 de abril, en Singapur, el primer ministro Hsien-Loong Lee anunció la extensión del interruptor automático al 1 de junio en respuesta a los picos de los casos de COVID-19, el mismo día en que el primer ministro Giuseppe Conte anunció el plan de reapertura de Italia a partir del 4 de mayo. Idealmente, tales decisiones y planificación pueden racionalizarse sabiendo bien dónde se encuentra nuestro propio país (junto con otros países y el mundo en general) en su propio ciclo de vida pandémico, cuando llega el punto de inflexión si todavía ha llegado y, lo más importante, cuándo terminará la pandemia. La base para tal estimación procesable es el ciclo de vida de la pandemia.

Continúa en la página 4

## REPORTE –100 (COVID-19)



*Datos recibidos por las autoridades nacionales de la OMS antes de las 10:00 CEST, 29 de abril de 2020.*

### DESTACADOS

- A nivel mundial, el número total de casos confirmados ha superado los 3 millones.
- Publica la OMS la guía técnica titulada "Fortalecimiento de la preparación para COVID-19 en ciudades y entornos urbanos". El objetivo del documento es apoyar a los líderes locales y a los responsables políticos en las ciudades y otros entornos urbanos en la implementación de acciones de prevención y preparación ante la COVID-19. <https://apps.who.int/iris/rest/bitstreams/1275991/retrieve>
- La Oficina Regional de la OMS para Europa destaca la importancia crítica de la rehabilitación del paciente a la luz de la pandemia de COVID-19. <http://www.euro.who.int/en/health-topics/health-emergencies/coronavirus-covid-19/news/news/2020/4/covid-19-exposes-the-critical-importance-of-patient-rehabilitation>
- El Dr. Ahmed Al-Mandhari, Director Regional de la OMS para la Región del Mediterráneo Oriental, en su declaración sobre la lucha colectiva contra COVID-19, expresó ... "todos dejen de lado sus diferencias, encuentren puntos en común y trabajen juntos por el bien de la humanidad". <http://www.emro.who.int/media/news/statement-by-whos-regional-director-dr-ahmed-al-mandhari-on-our-collective-fight-against-covid-19.html>
- Continúa la vigilancia permanente por la Red de Información de la OMS para Epidemias (EPI-WIN) para identificar fuentes, publicaciones y narrativas engañosas, y predecir áreas de preocupación y vacíos de información.

Fuente: OMS. [https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200429-sitrep-100-covid-19.pdf?sfvrsn=bbfbf3d1\\_2](https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200429-sitrep-100-covid-19.pdf?sfvrsn=bbfbf3d1_2)

### SITUACIÓN EN NÚMEROS total (nuevos) casos en las últimas 24 horas

A nivel mundial 3 018 952 confirmados (66 276) 207 973 muertes (5376)  
Región de Europa 3 018 952 confirmados (66 276) 207 973 muertes (5376)  
Región de las Américas 1 213 088 confirmados (33 481) 62 404 muertes (2193)  
Región del Mediterráneo Oriental 176 928 confirmados (5690) 7304 muertes (156)  
Región del Pacífico Occidental 146 720 confirmados (1335) 6037 muertes (39)  
Región del Sudeste Asiático 51 351 confirmados (3003) 2001 muertes (84)  
Región de África 23 254 confirmados (1017) 903 muertes (22)

**EVALUACIÓN DEL RIESGO DE LA OMS Nivel global Muy alto**

# COMUNICACIÓN

## ¿Cuándo terminará COVID-19

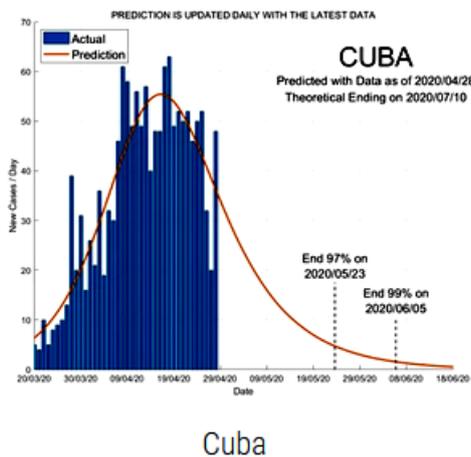
Fuente: Jianxi Luo. Data-Driven Innovation Lab (<http://ddi.sutd.edu.sg>)  
 Singapore University of Technology and Design (<http://www.sutd.edu.sg>)

- Se espera que el patrón del ciclo de vida pandémico aparezca como una curva en forma de S cuando se traza el recuento acumulativo de casos de infección a lo largo del tiempo o de manera equivalente como una curva de "forma de campana" de los recuentos diarios a lo largo del tiempo. No se espera que la campana sea simétrica sin esperar una distribución normal.
- Dichos patrones, así como la dinámica subyacente, han sido bien estudiados en varios dominios, incluido el crecimiento de la población, la difusión de nuevas tecnologías y las enfermedades infecciosas, y han establecido modelos matemáticos teóricamente, incluido el modelo logístico que describe un fenómeno general del ciclo de vida (como el crecimiento de la población) y el modelo SIR (susceptible-infectado-recuperado) que describe la propagación de enfermedades infecciosas.

Tabla 1. Tres estimaciones alternativas de las fechas finales de COVID-19 a partir del 27 de abril de 2020 (ordenadas por las fechas finales estimadas del 97%)

Countries	End 97%	End 99%	End 100%
Macedonia	13-May-20	23-May-20	17-Jun-20
Japan	14-May-20	24-May-20	10-Jul-20
Turkey	14-May-20	25-May-20	30-Jul-20
Cuba	16-May-20	25-May-20	19-Jun-20
United States	16-May-20	28-May-20	9-Sep-20

Countries	End 97%	End 99%	End 100%
World	30-May-20	17-Jun-20	1-Dec-20
China	27-Feb-20	4-Mar-20	8-Apr-20
South Korea	18-Mar-20	25-Mar-20	26-Apr-20
Australia	16-Apr-20	25-Apr-20	27-May-20
New Zealand	17-Apr-20	24-Apr-20	10-May-20
Iceland	18-Apr-20	25-Apr-20	12-May-20
Vietnam	18-Apr-20	29-Apr-20	15-May-20
Austria	19-Apr-20	29-Apr-20	13-Jun-20
Taiwan	21-Apr-20	3-May-20	24-May-20
Luxembourg	22-Apr-20	2-May-20	5-Jun-20
Niger	23-Apr-20	30-Apr-20	12-May-20
Jordan	25-Apr-20	7-May-20	22-May-20
Lebanon	26-Apr-20	8-May-20	30-May-20
Djibouti	28-Apr-20	2-May-20	10-May-20
Switzerland	28-Apr-20	9-May-20	7-Jul-20
Cyprus	29-Apr-20	8-May-20	26-May-20
Andorra	1-May-20	13-May-20	3-Jun-20
Costa Rica	2-May-20	14-May-20	2-Jun-20
Spain	3-May-20	14-May-20	3-Aug-20
Uzbekistan	3-May-20	13-May-20	26-Jun-20
Croatia	4-May-20	15-May-20	15-Jun-20
Germany	4-May-20	16-May-20	6-Aug-20
Norway	4-May-20	19-May-20	20-Jul-20
Czech Republic	5-May-20	18-May-20	10-Jul-20
Israel	5-May-20	17-May-20	9-Jul-20
Latvia	6-May-20	19-May-20	17-Jun-20
Azerbaijan	7-May-20	18-May-20	15-Jun-20
France	7-May-20	19-May-20	10-Aug-20
Malaysia	7-May-20	20-May-20	8-Jul-20
Greece	9-May-20	24-May-20	12-Jul-20
Italy	9-May-20	24-May-20	31-Aug-20
Portugal	9-May-20	21-May-20	18-Jul-20
Singapore	10-May-20	15-May-20	10-Jun-20
Slovenia	11-May-20	29-May-20	12-Jul-20
Philippines	12-May-20	24-May-20	9-Jul-20
Bangladesh	13-May-20	20-May-20	16-Jun-20
Iraq	13-May-20	28-May-20	8-Jul-20



## ARTÍCULO PREPRINTS

**La heparina inhibe la invasión celular por SARS-CoV-2: dependencia estructural de la interacción del dominio de unión del receptor S1 de la proteína de superficie (espiga) con la heparina.**

*Fuente: Courtney Mycroft-West, Dunhao Su, Isabel Pagani, Timothy Rudd, Stefano Elli, Scott Guimond, Gavin Miller, et al. BioRxiv 2020.04.28.066761; doi: <https://doi.org/10.1101/2020.04.28.066761>*

- La dependencia del huésped de la interacción de cientos de proteínas extracelulares con el heparán sulfato de glucosaminoglucano (HS) de la superficie celular para la regulación de la homeostasis es explotada por muchos patógenos microbianos como un medio de adhesión e invasión. Se puede esperar que la heparina de polisacárido estrechamente relacionada, el fármaco anticoagulante ampliamente utilizado, que es estructuralmente similar al HS y es un proxy experimental común, imite las propiedades del HS.
- La heparina previene la infección para una variedad de virus si se agrega de manera exógena, incluida la cepa HSR1 asociada a coronavirus S.
- El trabajo muestra que la adición de heparina (100 µg.ml<sup>-1</sup>) a las células Vero inhibe la invasión por SARS-CoV-2 en 70 %.
- Se demuestra que la heparina se une al dominio de unión al receptor de la proteína Spike (S1) e induce un cambio conformacional, ilustrado por resonancia de plasmón superficial y estudios de espectroscopia de dicroísmo circular.
- Las características estructurales de la heparina de las que depende esta interacción se investigaron utilizando una biblioteca de derivados de heparina y fragmentos definidos por tamaño. La unión depende más fuertemente de la presencia de 2-O o 6-O sulfatación, y las consecuentes consecuencias conformacionales en la estructura de heparina, que en la N-sulfatación. Se requiere un hexasacárido para que se induzcan cambios conformacionales en la estructura secundaria que sean comparables a los que surgen de la unión de heparina. La enoxaparina, un anticoagulante clínico de bajo peso molecular, también se une a la proteína S1 RBD e induce un cambio conformacional.
- Estos hallazgos tienen implicaciones para el rápido desarrollo de una terapia de primera línea al reutilizar la heparina, así como para los agentes antivirales basados en GAG hechos a medida y de próxima generación contra el SARS-CoV-2 y otros miembros de Coronaviridae.

## ARTICULO PREPRINTS

**La trombocitopenia inducida por heparina se asocia con un alto riesgo de mortalidad en pacientes críticos con COVID-19 que reciben tratamiento con heparina**

Fuente. Xuan Liu, Xiaopeng Zhang, Yongjiu Xiao, Ting Gao, Guangfei Wang, Zhongyi Wang, et al. MedRxiv 2020.04.23.20076851; doi: <https://doi.org/10.1101/2020.04.23.20076851>

- La enfermedad infecciosa por coronavirus 2019 (COVID-19) se ha convertido en una pandemia mundial. Es esencial investigar las características clínicas de COVID-19 y descubrir los posibles factores de riesgo de enfermedad grave para reducir la tasa de mortalidad general.
- **Métodos.** El estudio incluye 61 pacientes críticos con COVID-19 ingresados en la unidad de cuidados intensivos (UCI) y 93 pacientes graves sin UCI en el Hospital Huoshenshan (Wuhan, China). Se analizaron los registros médicos, incluidos los datos demográficos, los recuentos de plaquetas, los tratamientos relacionados con la heparina, las pruebas de laboratorio relacionadas con la trombocitopenia inducida por heparina (HIT) y los resultados fatales de los pacientes con COVID-19 y se compararon entre los sobrevivientes y los no sobrevivientes.
- De los 61 pacientes críticos con COVID-19 tratados en UCI incluyeron 15 sobrevivientes y 46 no sobrevivientes. Cuarenta y uno por ciento de ellos (25/61) tenían trombocitopenia severa, con un recuento de plaquetas (PLT) inferior a  $50 \times 10^9 / L$ , de los cuales 76% (19/25) tenían una disminución de plaquetas  $> 50\%$  en comparación con el valor inicial. El 96% de estos pacientes (24/25) tuvieron un desenlace fatal.
- Entre los 46 no sobrevivientes, el 52.2% (24/46) tenía trombocitopenia severa, en comparación con el 6.7% (1/15) entre los sobrevivientes. La terapia de reemplazo renal continuo (CRRT) podría inducir una disminución significativa en PLT en el 81.3% de los pacientes críticos con CRRT (13/16), resultando en un desenlace fatal.
- Se observó un alto nivel de anticuerpos anti-heparina-PF4, un marcador de HIT, en la mayoría de los pacientes de la UCI. Sorprendentemente, HIT se produjo no solo en pacientes con exposición a heparina, como CRRT, sino también en pacientes sin tratamiento previo con heparina, lo que sugiere que puede ocurrir HIT espontáneo en COVID-19.

**Interpretación.** Los anticuerpos anti-heparina-PF4 se inducen en pacientes críticos con COVID-19, lo que resulta en una disminución progresiva de plaquetas. La exposición a una dosis alta de heparina puede desencadenar una trombocitopenia grave adicional con un desenlace fatal.

Se debe usar un anticoagulante alternativo distinto de la heparina para tratar a los pacientes con COVID-19 en estado crítico.



1501	2954	617	61
Casos confirmados por laboratorio	Casos hospitalizados	Pacientes recuperados	Muertes asociadas a la enfermedad

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



**Casos acumulados** 1501

**Casos en el día** 34

<https://salud.msp.gob.cu/?p=4961>

- Para COVID-19 se estudiaron 2 mil 03 muestras, resultando 34 muestras positivas. El país acumula 47 mil 347 muestras realizadas y mil 501 positivas (3.2%). Por tanto, al cierre del día de ayer se confirman 34 nuevos casos, para un acumulado de mil 501 en el país.
- Los 34 nuevos casos confirmados fueron cubanos. De ellos, 29 (85,2%) fueron contactos de casos confirmados y 5 (15%) no se precisa la fuente de infección.
- De los 34 casos diagnosticados, 16 (47%) fueron mujeres y 18 (52,9%) hombres. Los grupos de edades más afectados fueron: el grupo de 40 a 60 años con 16 casos (47%), seguido del menor de 40 con 14 casos (41,1%). El 67,6% (23) de los casos positivos fueron asintomáticos.
- De los mil 501 pacientes diagnosticados con la enfermedad, 790 se mantienen como casos activos, y de ellos, 757 presentan evolución clínica estable. Se reportan 61 fallecidos (tres en el día de ayer), dos evacuados y 681 altas (64 más en el día de ayer). Se reportan seis pacientes en estado crítico y cuatro pacientes en estado grave.

## ARTÍCULO INVESTIGACIÓN ORIGINAL

### Diferencias de género en pacientes con COVID-19: enfoque en la gravedad y la mortalidad

Fuente: Jian-Min Jin, Peng Bai<sup>1</sup>, Wei He, Fei Wu, Xiao-Fang Liu, De-Min Han, et al. *Front. Public Health*, 29 April 2020 | <https://doi.org/10.3389/fpubh.2020.00152>

- El reciente brote de la nueva enfermedad por coronavirus (COVID-19) recuerda al brote de SARS en 2003. El trabajo compara la gravedad y la mortalidad entre pacientes masculinos y femeninos con COVID-19 o SARS.
- **Diseño y entorno del estudio:** Se utilizaron datos de: (1) una serie de casos de 43 pacientes hospitalizados que tratamos, (2) un conjunto de datos públicos de los primeros 37 casos de pacientes que murieron de COVID-19 y 1,019 pacientes que sobrevivieron en China, y (3) datos de 524 pacientes con SARS, incluidas 139 muertes, de Beijing a principios de 2003.
- **Resultados:** la edad avanzada y un alto número de comorbilidades se asociaron con una mayor gravedad y mortalidad en pacientes con COVID-19 y SARS. La edad fue comparable entre hombres y mujeres en todos los conjuntos de datos. Sin embargo, en la serie de casos, los casos de hombres tendieron a ser más grave que las mujeres ( $P = 0.035$ ). En el conjunto de datos públicos, el número de hombres que murieron por COVID-19 es 2.4 veces mayor que el de las mujeres (70.3 vs. 29.7%,  $P = 0.016$ ).
- Se observó el papel de género en la mortalidad. El porcentaje de hombres fue mayor en el grupo fallecido que en el grupo sobreviviente ( $P = 0.015$ ).
- **Conclusión:** Si bien los hombres y las mujeres tienen la misma prevalencia, los hombres con COVID-19 tienen mayor riesgo de peores resultados y muerte, independientemente de la edad.

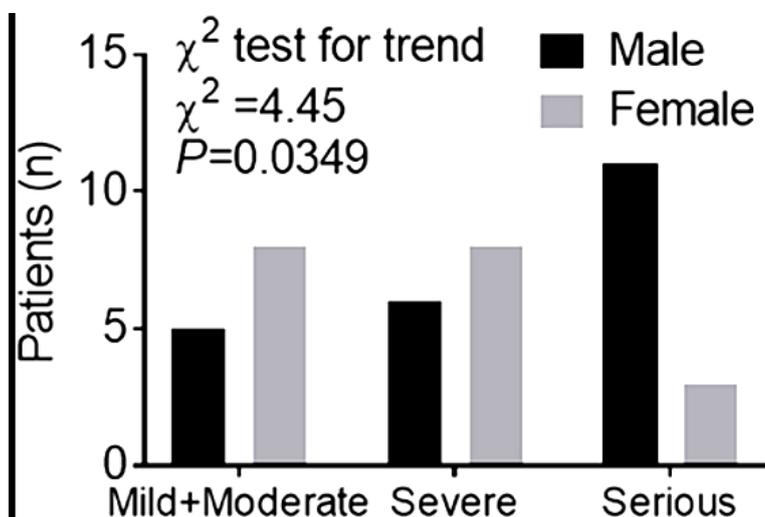


Figura 1. Datos de tendencia de la clasificación clínica de la gravedad en una serie de casos de COVID-19.

Número de casos de hombres o mujeres en diferentes clases clínicas de gravedad.

La prueba de Chi-cuadrado ( $\chi^2$ ) para la tendencia indicó que los hombres tienden a experimentar una mayor gravedad casos de COVID-19 que mujeres según la clasificación de gravedad, incluyendo leve + moderada, severa y crítica.

## NOTICIA



### Estudio sostiene que los genes determinan la gravedad de los síntomas del coronavirus

Fuente: RT 30 abr 2020 12:05 GMT . <https://actualidad.rt.com/actualidad/351588-genes-determinan-gravedad-sintomas-covid-coronavirus>

- Estudio realizado por el King's College de Londres, responde a la pregunta que se hacen muchos: ¿por qué algunos mueren por coronavirus y otros ni se dan cuenta de que se contagiaron?
- Según los científicos que **analizaron los datos de 2.633 gemelos enfermos**, los genes son responsables parcialmente de cómo una persona resistirá frente al contagio de covid-19.
- Los investigadores compararon los síntomas de gemelos idénticos, que comparten el 100 % de los genes, y de no idénticos, que tienen iguales la mitad de sus genes.
- Como resultado, descubrieron que **los genes son un 50 % responsables** en los casos en que los pacientes tienen síntomas, como fiebre, diarrea, delirio, pérdida del olfato y el gusto.
- Los síntomas como voz ronca, tos, dolor en el pecho y dolor abdominal, no estaban relacionados con la genética.
- Tim Spector, uno de los autores de la investigación explicó al diario británico [The Guardian](#) que "**Esta enfermedad es muy rara**, porque se presenta de manera muy diferente en distintas personas. Lo que hemos demostrado es que esto no es casual", "Esto no depende tanto de dónde vives o con quién te has visto, sino que **se trata de algo innato**".
- La posibilidad de no enfermarse o de enfermarse gravemente está bajo cierto tipo de control genético", añadió el científico del King's College de Londres.
- Los investigadores consideran que su descubrimiento podría ayudar a determinar a las personas que están bajo mayor riesgo en medio de la pandemia del coronavirus.

Consulte el trabajo original en la página 10.

## ARTÍCULO PREPRINTS

### Los síntomas autoinformados de covid-19, incluidos los síntomas más predictivos de infección por SARS-CoV-2, son heredables

Fuente: Frances MK Williams, Maxim Freydin, Massimo Mangino, Simon Couvreur, Alessia Visconti, Ruth CE Bowyer. medRxiv 2020.04.22.20072124;

doi: <https://doi.org/10.1101/2020.04.22.20072124>

- La susceptibilidad a infecciones como el SARS-CoV-2 puede verse influenciada por el genotipo del huésped. Los voluntarios de TwinsUK (n = 2633) que completaron la aplicación de seguimiento de síntomas Covid C-19 permitieron los estudios gemelos clásicos de los síntomas de covid-19.

### Resultados

- Se informa que el 50% de la varianza de la predicción del fenotipo covid-19 se debe a factores genéticos. La prevalencia actual de covid-19 pronosticado es del 2,9% de la población.
- Los síntomas relacionados con la activación inmune como fiebre, delirio y fatiga tienen una heredabilidad > 35%. Se encontró heredabilidad para la fiebre = 41 (95% intervalos de confianza 12-70)%; anosmia 47 (27-67)%; delirio 49 (24-75)%; y el covid-19 predicho dio heredabilidad = 50 (29-70)%.
- La infección sintomática con SARS-CoV-2, en lugar de representar un evento puramente estocástico, está bajo influencia genética del huésped hasta cierto punto y puede reflejar la variación entre individuos en la respuesta inmune del huésped.
- Las infecciones virales generalmente conducen a la activación de células T con liberación de IL-1, IL-6 y TNF- $\alpha$  que causa síntomas similares a la gripe, como fiebre. La base genética de esta variabilidad en respuesta proporcionará pistas importantes para la terapéutica y conducirá a la identificación de grupos con alto riesgo de muerte, que se asocia con una tormenta de citoquinas a las 1-2 semanas después del inicio de los síntomas.
- La influencia genética en los síntomas de covid-19 puede reflejar el estado del genotipo de los genes candidatos como el ACE2R que codifica el objetivo para la unión viral.
- Se realizan trabajos genéticos adicionales para determinar si el genotipo de los gemelos en ACE2R influye en la positividad pronosticada o en los síntomas. Se realiza un estudio genético global (<https://www.covid19hg.org/>).
- Las medidas de salud pública para identificar a las personas con un mayor riesgo genético de infección grave, serían útiles como una forma de mitigar los efectos económicos del bloqueo y las políticas de distanciamiento social.