

COVID-19 Research Watch Español
25 a 31 de mayo 2020

Recursos adicionales

[UCSF Library COVID-19 Research and Information Resources](#)
[UCSF Institute for Global Health Sciences COVID-19 Resources](#)
[UC Davis One Health Institute COVID-19 FAQs](#)

EPIDEMIOLOGÍA

Global: la infección supera **los 6 millones de casos confirmados y 390,000 muertes**. En **Estados Unidos** se han reportado alrededor de 1.8 millones de casos y 104,356 muertes por COVID-19. Las protestas masivas del fin de semana en Estados Unidos han provocado el temor de algunas autoridades locales por posibles brotes de la pandemia. El primer caso de COVID-19 entre un inmigrante en el centro de detención de ICE en la ciudad fronteriza de Calexico, fue confirmado el viernes pasado. En Europa, **Rusia** se ha convertido en el país con el tercer mayor número de casos con 455,000. En el **Reino Unido** siguen los casos, pero comenzará la facilidad de las restricciones el lunes. **India**, que inicialmente impuso el bloqueo de pandemia más grande del mundo a los 1.300 millones de ciudadanos el 25 de marzo, está experimentando un fuerte aumento de nuevas infecciones y ocupa el cuarto lugar en el mundo en número de nuevas infecciones diarias detrás de los Estados Unidos, Rusia y Brasil. **África** ahora tiene más de 141,000 casos que se extienden por todos los países del continente. Según un análisis de la OMS, los casos se han mantenido relativamente bajos en todo el continente, lo que se ha atribuido a que África tiene el grupo demográfico más joven de todos los continentes, con más del 60% de la población menor de 25 años. alto número de grupos vulnerables

Latinoamérica: ha superado este sábado las 50.000 muertes, mientras el número de contagios de la enfermedad roza el millón de casos, de acuerdo con un balance de la AFP basado en datos oficiales. **Brasil**, con 210 millones de habitantes, encabeza la cuenta fatal con 28.834 fallecidos por el nuevo coronavirus, seguido de **México** con 9,779 para una población de 120 millones. Este fin de semana **Brasil** registró el número más alto de casos al día y se convirtió en el cuarto país con más decesos. Hasta el sábado registraba 28.834 personas fallecidas y casi medio millón de contagios. **Perú** anunció más de 7,386 casos nuevos del día anterior. El total de casos confirmados aumentó a 155,671 el sábado. 141 nuevas muertes relacionadas con el covid, totalizando 4,371, tiene el segundo mayor número de casos confirmados en LATAM, detrás de Brasil. **Chile** se acerca a los 100.000 contagios con 94.859 contagios y 997 personas fallecidas. La ocupación de camas de cuidados intensivos es del 88% en todo el país. Santiago registra una ocupación del 96%.

México: el país registra ya 87.512 casos positivos y 9.779 fallecidos por la covid-19. Esto supone 2,885 confirmados y 369 decesos más en las últimas 24 horas. El lunes, el país inicia la desescalada mientras prácticamente todas las entidades se mantienen en riesgo máximo por la pandemia.

PRESENTACIÓN CLÍNICA

[Características de 20133 pacientes del Reino Unido en el hospital con covid-19 utilizando el Protocolo de Caracterización Clínica ISARIC de la OMS: estudio prospectivo observacional de cohortes \(1\)](#)

Se utilizó un estudio de cohorte prospectivo para analizar los factores de riesgo asociados con COVID-19 entre individuos infectados en el Reino Unido. Las comorbilidades más comunes entre los ingresados en el hospital fueron la enfermedad cardíaca crónica, seguida de diabetes no complicada, enfermedad pulmonar crónica no asmática, enfermedad renal crónica y obesidad, que se asociaron con una mayor mortalidad y una mayor estadía en el hospital. Los factores de riesgo independientes adicionales fueron el sexo masculino y el aumento de la edad. En el momento del análisis, el 41% de todos los pacientes fueron dados de alta vivos, el 34% estaban bajo atención hospitalaria y el 26% falleció.

Entre los que recibieron ventilación mecánica, el 17% de los pacientes fueron dados de alta vivos, el 46% permaneció bajo atención hospitalaria y el 37% falleció.

[Factores de riesgo para SARS-CoV-2 en pacientes de la red de atención primaria del Centro de Investigación y Vigilancia del Royal College of General Practitioners de Oxford: Un estudio transversal \(2\)](#)

El objetivo del estudio fue identificar los factores de riesgo demográficos y clínicos para el SARS-CoV-2 a través del análisis de 3,802 resultados de la prueba para SARS-CoV-2 de participantes reclutados a través de la red centinela de atención primaria del Royal College of General Practitioners de Oxford. Los hallazgos sugieren que los posibles factores de riesgo pueden incluir: grupo de mayor edad (40-64 años, OR 5.36), género masculino (OR 1.55), etnia negra (OR 4.75), alto nivel de privación socioeconómica (OR 2.03), vivir en una zona urbana (OR 4.59), obesidad (OR 1.41) y enfermedad renal crónica (OR 1.91). Para comprender mejor la epidemiología de COVID-19 en relación con factores socioeconómicos adicionales, como el tipo de empleo, la educación o el nivel de ingresos, los autores solicitan estudios adicionales basados en la población que ayudarán simultáneamente a reducir el potencial sesgo de selección.

PRESENTACIÓN PEDIÁTRICA

[Síndrome hiperinflamatorio similar a Kawasaki inducido por SARS-CoV-2: un nuevo fenotipo COVID en niños \(3\)](#)

Este estudio identificó a dos pacientes masculinos, de 7 y 12 años, que dieron negativo para SARS-CoV-2 por PCR en tiempo real, pero dieron positivo para anticuerpos IgG e IgM SARS-CoV-2. Ambos pacientes acudieron a urgencias con diarrea, dolor abdominal, fiebre alta, recuento bajo de linfocitos, proteína C reactiva alta y procalcitonina. Después de que los pacientes recibieron terapia con antibióticos, las fiebres persistieron y cada paciente desarrolló conjuntivitis, labios fisurados y erupción acral. Los pacientes mejoraron después de la administración de corticosteroides IV (metilprednisolona). Estos dos casos sugieren que los niños pueden desarrollar un síndrome inflamatorio que imita la enfermedad de Kawasaki al final de la fase de infección viral, cuando el SARS-CoV-2 ya no es detectable en muestras de hisopos nasales.

HISTORIA NATURAL DE LA INFECCIÓN

[Resultados de pruebas de la Enfermedad por Coronavirus 2019 después de la recuperación clínica y el alta hospitalaria entre pacientes en China. \(4\)](#)

Con el objetivo de comprender la eliminación del virus después del alta, los investigadores en Loudi, China, investigaron la presencia viral en 60 pacientes previamente hospitalizados con Covid-19 y dados de alta antes del 27 de febrero de 2020. Los pacientes fueron evaluados para el SARS-CoV-2 a través de RT-PCR de muestras de hisopos de

nasofaringe y anales, lo que resultó en pruebas positivas en 10 pacientes, dos de los cuales tenían síntomas clínicos y fueron readmitidos. El tiempo entre el alta y las pruebas positivas varió de 4 a 24 días. Se presume que las pruebas positivas son el resultado de la eliminación continua del virus en lugar de una reinfección, ya que todos los participantes recibieron instrucciones de aislamiento y los casos de contactos locales fueron poco frecuentes. Los autores destacaron un caso con un resultado positivo confirmado 56 días después del inicio de la enfermedad. Estos hallazgos se alinean con estudios previos que demuestran la eliminación a largo plazo del virus en las heces, aunque se desconoce la infectividad. Los autores sugieren que los estudios posteriores incluyan cohortes más grandes y realicen pruebas de infectividad para comprender cómo esto podría informar el manejo de la enfermedad después del alta.

INTERVENCIONES NO FARMACOLÓGICAS

[El enmascaramiento universal es urgente en la pandemia COVID-19: modelos basados en SEIR y agentes, validación empírica, recomendaciones de políticas \(5\)](#) (preimpreso, no revisado por pares)

Este estudio desarrolló modelos para analizar cómo el cumplimiento y la sincronización del protocolo de máscara universal impactan la propagación del virus SARS-CoV-2; específicamente, los autores compararon el 50% o menos frente al 80% del enmascaramiento de la población, y el impacto de la implementación temprana (por el día 50 del brote regional) versus la implementación tardía del protocolo. Las conclusiones revelan la importancia de la adopción universal y temprana del uso de máscaras, ya que los modelos demuestran una asociación con la disminución de las tasas diarias de crecimiento de casos. Con base en los resultados, los autores destacan algunas recomendaciones de política clave: 1. debe haber una máscara universal para el público en general durante la pandemia, 2. aquellos que completen funciones esenciales deben usar máscaras, 3. tela no médica el público en general debe usar máscaras hasta que los gobiernos aseguren máscaras de grado médico para toda la población, 4. debe haber pautas gubernamentales sobre la fabricación, uso y desinfección de máscaras, 5. las campañas de máscaras universales deben alinearse con las normas sociales locales y usar ciudadanos iniciativas, medios de comunicación o personas influyentes para sensibilizar al público.

[La luz solar simulada inactiva rápidamente el SARS-CoV-2 en las superficies \(6\)](#)

Los autores observaron el efecto de la luz solar simulada para inactivar el SARS-CoV-2. Utilizaron un gradiente de luz que imita las condiciones variables de luz solar diurna y estacional (UVB) en virus suspendidos en medios de saliva simulada o gMEM. En comparación con los especímenes en la oscuridad, el virus en saliva simulada y gMEM se inactivaron significativamente por UVB. Se observaron tasas de inactivación más altas a intensidades UVB más altas y cuando el virus se suspendió en saliva simulada en lugar de gMEM. Los autores indican que la luz solar puede ser una herramienta efectiva para desinfectar materiales no porosos, aunque este efecto dependerá de la estación y las condiciones climáticas, particularmente la capa de nubes.

[Efectos Diferenciales del tiempo de intervención sobre la propagación de COVID-19 en Estados Unidos \(7\)](#) (preimpreso, no revisado por pares)

Los datos de infección y muerte a nivel de condado, así como la movilidad humana y un modelo de transmisión de metapoblaciones se utilizaron para investigar los efectos de las primeras intervenciones no farmacéuticas (NPI) en la transmisión de COVID-19 en los EE. UU. En seis ciudades principales (Boston, Chicago, Los Ángeles, Miami, Nueva Orleans y Nueva York), el modelo de transmisión encontró una reducción significativa de los números reproductivos básicos debido al distanciamiento social y otras intervenciones de control. Las simulaciones contrafácticas encontraron que si estas intervenciones de control se hubieran instituido una o dos semanas antes en los Estados Unidos probablemente se habrían evitado

703,975 casos confirmados y 35,927 muertes al 3 de mayo de 2020. Los autores advierten sobre la fatiga pública y el cumplimiento cada vez más laxo de las normas. Si es necesario reiniciar las políticas de distanciamiento social después de que los estados comienzan a reabrir, el tiempo prolongado de respuesta pueden conducir a un repunte más fuerte de la enfermedad.

[Asociación de órdenes de quedarse en casa con hospitalizaciones COVID-19 en 4 estados \(8\)](#)

Este estudio analizó la asociación entre las órdenes de "quedarse en casa" y las tendencias de hospitalización en Colorado, Minnesota, Ohio y Virginia. Los autores plantearon la hipótesis de que si existiera una asociación entre las órdenes de quedarse en casa y las tasas de hospitalización, se observaría después de 12 días (4-5 días para la incubación más 7 días, el tiempo estimado desde el inicio de los síntomas hasta la hospitalización). Encontraron que las tasas de crecimiento de hospitalización fueron más lentas de lo que predijeron las tasas de crecimiento exponencial proyectadas. Sin embargo, otros factores podrían haber contribuido a la disminución de las tasas de hospitalización, como el distanciamiento social, la conciencia de la pandemia y el cierre de escuelas.

[PATRONES DE TRANSMISIÓN](#)

[Pruebas de laboratorio universales y en serie para el SARS-Cov-2 en un centro de enfermería especializada en atención a largo plazo para veteranos — Los Angeles, California, 2020 \(9\)](#)

Después de que se identificaran dos casos de COVID-19 en un centro de enfermería especializada de Los Ángeles, se realizó una prueba universal de RT-PCR para todo el personal y los residentes, de los cuáles todos eran hombres. Diecinueve (19) residentes (19%) y 8 empleados (6%) dieron positivo para SARS-CoV-2, con 14 residentes asintomáticos en la prueba, 8 de los cuales desarrollaron síntomas de 1 a 5 días después de la prueba de hisopo nasofaríngeo. A la luz de la alta prevalencia de casos asintomáticos y presintomáticos, este informe demuestra la importancia de las pruebas de RT-PCR universales y en serie más el rápido aislamiento de residentes con la misma condición en el mismo lugar para interrumpir la transmisión.

[INTERVENCIONES FARMACOLÓGICAS](#)

[Seguridad, tolerancia e inmunogenicidad de una vacuna para COVID-19 vectorizada con adenovirus recombinante tipo 5: Un ensayo de escalamiento de dosis, abierto, no aleatorio, el primero en humanos \(10\)](#)

Ciento ocho participantes de entre 18 y 60 años recibieron uno de los tres niveles de dosis de la vacuna Covid-19 vectorizada de adenovirus no replicativo de CanSino tipo 5 (Ad5) por medio de una inyección intramuscular del Instituto de Biotecnología de Beijing. Los resultados mostraron que la vacuna fue tolerada en los tres grupos de dosificación, ya que no se observaron reacciones adversas graves y no se encontraron diferencias significativas en la incidencia y prevalencia de reacciones adversas entre los grupos. Los eventos adversos leves a moderados incluyeron fiebre, fatiga, dolor de cabeza, dolor muscular y dolor en el lugar de la inyección. Todos los grupos experimentaron respuestas humorales y de células T, pero la respuesta de anticuerpos fue ligeramente mayor en el grupo de dosis alta. Aunque la vacuna demostró ser segura, tolerable e inmunogénica, no se puede predecir su efectividad contra Covid-19, ya que se desconoce si la respuesta inmune provocada es protectora contra el virus. Sin embargo, la vacuna pasó a los ensayos de fase 2 y los participantes de la fase 1 continuarán siendo seguidos durante al menos 6 meses.

[Remdesivir para el tratamiento de Covid-19 — Un Reporte Preliminar \(11\)](#)

El Instituto Nacional de Alergias y Enfermedades Infecciosas de EE. UU. Patrocinó un ensayo aleatorizado, doble ciego, controlado con placebo y Remdesivir intravenoso entre 1063

adultos hospitalizados con COVID-19 que tenían evidencia de infección del tracto respiratorio inferior. Se encontró que Remdesivir era una opción superior al placebo salino para acortar el tiempo de recuperación. Remdesivir tuvo una mediana de 11 días para la recuperación en comparación con 15 días en el grupo placebo. Los eventos adversos graves no fueron significativamente diferentes entre los dos grupos, ocurriendo en el 21% del grupo aleatorizado para Remdesivir y en el 27% del grupo placebo. Los autores concluyen que a pesar de los hallazgos de que Remdesivir puede acortar el tiempo de recuperación entre los pacientes hospitalizados con COVID-19, las altas estimaciones de mortalidad en el grupo Remdesivir (7.1%) sugieren que Remdesivir por sí solo no es una terapia suficiente.

Comentario sobre el Informe preliminar de la eficacia de Remdesivir (RDV) en un ensayo de control aleatorio

El estudio ACTT-1 asignó al azar a 1063 pacientes hospitalizados a remdesivir IV (hasta 10 días durante la hospitalización) versus un control cegado con placebo. En el [informe preliminar](#), el RDV acortó significativamente el tiempo de recuperación a 11 días frente a 15 días con placebo ($p < 0.001$) y se asoció con una tendencia hacia una disminución de la mortalidad: 7.1% frente a 11.9%. El mayor impacto se observó en pacientes que requieren oxígeno pero no intubados, con una relación de tasa de recuperación de 1.47 (IC 95% 1.17-1.84). No hubo una diferencia significativa en el tiempo de recuperación en pacientes de la UCI; sin embargo, las personas gravemente enfermas pueden tardar muchas semanas en recuperarse y este grupo tenía poco poder estadístico. No se observaron diferencias en aquellos con enfermedad leve-moderada (5 días para la recuperación de ambos brazos); no está claro cuántos días de RDV recibieron estos participantes antes del alta. Iniciar RDV más de 10 días después del inicio de los síntomas no tuvo un impacto significativo en el tiempo de recuperación. Eventos adversos menos graves ocurrieron en aquellos que recibieron RDV (21%) versus placebo (27%). Aproximadamente el 30% de los participantes aún no había alcanzado el punto final de recuperación o el final del estudio (Día 29); un análisis final está por llegar. El estudio [SIMPLE-Severe de Gilead](#) encontró resultados clínicos equivalentes en el día 14 con 5 versus 10 días de RDV en 397 pacientes hospitalizados, no intubados; no había brazo de control. Estos datos se reflejan en la [información de prescripción de RDV](#) que recomienda 5 días para pacientes que no están en la UCI, con una extensión de 10 días si la respuesta clínica es deficiente. Conclusión: RDV mejora los resultados clínicos y puede reducir la mortalidad y, por lo tanto, debería ser el estándar de atención actual para pacientes hospitalizados con COVID. Necesitamos más datos para comprender el impacto del RDV en pacientes críticos y en aquellos con enfermedad más leve hospitalizados por solo unos pocos días; este último puede no tener prioridad para el tratamiento durante la escasez continua de RDV. Dado el 7% de mortalidad incluso con el tratamiento con RDV, claramente necesitamos estrategias efectivas adicionales.

[Hidroxicloroquina or cloroquina con o sin macrolide para el tratamiento de COVID.19; Un análisis de registro multinacional \(12\)](#)

Se realizó un análisis de registro multinacional del uso de hidroxycloroquina o cloroquina con o sin macrólido utilizando datos de 671 hospitales en seis continentes. Un poco más de 96,000 pacientes cumplieron con los criterios de inclusión para estos estudios y 14,888 pacientes estaban en los brazos de tratamiento. El análisis no pudo confirmar un beneficio de ninguno de los tratamientos para los resultados de salud hospitalaria de COVID-19, con o sin macrólidos, y cada uno de los regímenes se asoció con un mayor riesgo de mortalidad hospitalaria y una mayor frecuencia de arritmias ventriculares. Es de destacar que la Organización Mundial de la Salud ha detenido los ensayos clínicos con hidroxycloroquina después de la publicación de estos hallazgos en The Lancet.

Este estudio ha tenido mucha controversia y un grupo de epidemiólogos y bioestadistas han escrito una carta sobre posibles problemas con el análisis estadístico y la integridad de los datos, la puedes ver [aquí](#).

Comentario ¿Cuál es nuestra comprensión actualizada de la utilidad de la hidroxiclороquina (HCQ) en la prevención y el tratamiento de COVID-19?

La actividad in vitro y las primeras series de casos no controladas generaron entusiasmo sobre el uso de hidroxiclороquina (HCQ) para la prevención y el tratamiento de COVID-19, pero el beneficio no se ha demostrado en estudios más amplios. Un [reciente análisis](#) de un registro multinacional comparó los resultados en 14,888 pacientes que recibieron HCQ o cloroquina (CQ) dentro de las 48 horas posteriores al diagnóstico de COVID-19, con o sin macrólido, con 81,144 que no lo recibieron. Después de controlar por otros factores, incluida la gravedad de la enfermedad, los investigadores descubrieron que el uso de HCQ / CQ se asociaba con un mayor riesgo de arritmias ventriculares y mortalidad hospitalaria. Con respecto a un posible papel en la prevención, un [análisis retrospectivo](#) (preimpreso, no revisado por pares) examinó la incidencia y la gravedad de COVID-19 en 722 pacientes con enfermedades autoinmunes, 290 de los cuales estaban tomando HCQ; no se encontraron diferencias significativas en la incidencia. La Organización Mundial de la Salud ha [pausado temporalmente el brazo de HCQ en el ensayo SOLIDARITY](#) mientras los datos recientemente publicados se someten a revisión. Conclusión: Estos datos apuntan a la importancia de que HCQ / CQ solo se utilice en el contexto de ensayos clínicos cuidadosamente realizados para asegurar que los posibles efectos adversos graves puedan medirse frente a los posibles beneficios y para abordar definitivamente el papel de HCQ / CQ en el tratamiento y prevención de COVID-19.

Datos iniciales sobre eficacia y seguridad del plasma convaleciente en pacientes con COVID-19 grave

El objetivo de la terapia de plasma convaleciente es utilizar anticuerpos de pacientes recuperados para tratar pacientes con infección activa. Hasta la fecha, la evidencia de plasma convaleciente para COVID-19 se limita a los informes de casos. Un reciente [estudio de casos y controles](#) (preimpreso, no revisado por pares) examinó el impacto del plasma convaleciente en los resultados clínicos: 39 pacientes con COVID-19 grave recibieron dos unidades de plasma convaleciente de donantes con títulos altos de anticuerpos (≥ 1 : 320) y fueron emparejados con 156 pacientes control con COVID-19 grave que no recibieron plasma. Los pacientes que recibieron plasma tuvieron pequeñas mejoras en el estado de oxigenación a los 14 días (82.0% vs. 75.7%; $p = 0.028$) y una mortalidad más baja a los 30 días comparado con los controles pareados (12.8% vs. 24.4%; $p = 0.039$). En los análisis ajustados, los pacientes con COVID-19 no intubados que recibieron plasma tuvieron una mortalidad sustancialmente menor (razón de riesgo = 0.19 [IC 95%, 0.05-0.72]), mientras que los pacientes intubados que recibieron plasma no lo hicieron (razón de riesgo = 1.24 [IC 95% , 0.33-4.67]). Un [segundo estudio](#) (preimpreso, no revisado por pares) de más de 5,000 pacientes con COVID-19 que recibieron plasma convaleciente encontró que la incidencia de eventos adversos graves en las primeras 4 horas de transfusión es $<1\%$. Conclusión: el plasma convaleciente es seguro y puede mejorar los resultados clínicos en pacientes hospitalizados con COVID-19, especialmente cuando se administran temprano en el curso de la enfermedad. Se necesitan datos confirmatorios de ensayos controlados aleatorios sobre plasma convaleciente.

¿Qué estamos aprendiendo sobre los pacientes con COVID-19 grave que reciben bloqueadores de IL-6?

Algunas instituciones han estado utilizando bloqueadores de IL-6 para el tratamiento de pacientes con COVID-19 grave. Hasta el momento, no se han publicado ensayos controlados aleatorios para evaluar los riesgos y beneficios. Un [pequeño estudio de casos y controles](#) (preimpreso, no revisado por pares) de pacientes hospitalizados con COVID-19, que incluyó a 21 pacientes tratados con tocilizumab, demostró una reducción significativa en la mortalidad a corto plazo. Sin embargo, una [serie de casos](#) pequeños (preimpreso, no revisado por pares) de 11 pacientes tratados con tocilizumab no encontró mejoría de fiebre y de oxigenación en la mayoría de los pacientes. Otro estudio reciente de [casos y controles](#) (preimpreso, no revisado por pares) de pacientes críticos encontró que el uso de tocilizumab estaba asociado con un mayor riesgo de infecciones secundarias. Conclusión: Si bien los

bloqueadores de IL-6 pueden mejorar los resultados para los pacientes con COVID-19, hasta la fecha no hay datos concluyentes que respalden su uso y existen preocupaciones sobre las toxicidades secundarias. Hasta que se disponga de datos clínicos más sólidos, el uso de estos agentes debe limitarse a ensayos clínicos.

FISIOPATOLOGÍA

Diferencia en la expresión nasal de ACE-2 en niños versus adultos, ¿una posible razón para que los niños tengan menos probabilidades de infectarse con SARS-CoV-2?

Desde los primeros [informes](#) de China, los niños han representado una minoría de los casos reportados de COVID-19. Hemos [aprendido](#) que los niños experimentan una enfermedad más leve en comparación con los adultos, pero no ha quedado claro si los niños también tienen menos probabilidades de adquirir o [transmitir](#) la infección por SARS-CoV-2. Una [publicación reciente](#) arroja luz sobre una posible pieza biológica de este rompecabezas. Para un estudio de biomarcadores de asma, los investigadores habían caracterizado previamente la expresión génica en el epitelio nasal de participantes de 4 a 60 años en la ciudad de Nueva York. Reconociendo que el SARS-CoV-2 depende del receptor ACE2 para ingresar a las células, los investigadores reexaminaron sus datos y descubrieron que la expresión del gen ACE2 epitelial nasal era significativamente menor en los niños; el más bajo (2.40 log2 recuentos por millón; IC 95%, 2.07-2.72) se encontró en niños de 4 a 10 años (n = 45) y el más alto (3.09; IC 95%, 2.83-3.35) en adultos más grandes (25-60 años, n = 29). Conclusión: Si bien este estudio no puede vincular directamente la expresión del receptor ACE2 con el riesgo de COVID-19 o transmisión, proporciona una vía biológica interesante que podría explicar las tendencias sugeridas en los datos epidemiológicos.

¿Qué hemos aprendido de los exámenes post mortem de pacientes que mueren por COVID-19?

Un [estudio](#) comparó 7 pacientes que murieron por COVID-19 con 7 pacientes que murieron de Influenza A (H1N1) y controles de edad equivalente. Los pulmones infectados con COVID-19 y H1N1 exhibieron daño alveolar difuso, infiltración perivascular de células T y aumento de la proteína ACE2. Sin embargo, solo los casos de COVID-19 exhibieron lesión endotelial severa, trombosis generalizada, microangiopatía de los vasos pulmonares y aumento de la angiogénesis vascular pulmonar. En otro [estudio](#), se sometieron a autopsia 10 pacientes consecutivos que murieron por complicaciones relacionadas con COVID-19, de los cuales 6 no se sometieron a ventilación mecánica. Se detectó daño alveolar difuso en todos los pulmones, junto con signos de daño alveolar difuso agudo exudativo de fase temprana. La miocarditis y la epicarditis fueron detectables en 4 y 2 de los casos, respectivamente. Se detectó fibrosis mínima en algunos de los hígados. El SARS-CoV-2 fue detectable en las vías respiratorias de todos los pacientes autopsiados. No se detectaron signos de encefalitis o vasculitis del SNC, y la PCR del LCR fue negativa. Conclusión: la enfermedad pulmonar COVID-19 puede ser distinta de otras infecciones respiratorias virales con trombosis y microangiopatía generalizadas. La respuesta viral y del huésped que contribuyen a estas características distintivas son áreas importantes para estudios futuros.

REFERENCIAS

1. Docherty AB, Harrison EM, Green CA, et al. Features of 20133 UK patients in hospital with covid-19 using the ISARIC WHO Clinical Characterisation Protocol: prospective observational cohort study. *BMJ* 2020; : 2020.04.23.20076042.
2. de Lusignan S, Dorward J, Correa A, et al. Risk factors for SARS-CoV-2 among patients in the Oxford Royal College of General Practitioners Research and Surveillance Centre primary care network: a cross-sectional study. *Lancet Infect Dis* 2020; 3099. DOI:10.1016/S1473-3099(20)30371-6
3. Licciardi F, Pruccoli G, Denina M, et al. SARS-CoV-2-Induced Kawasaki-Like

- Hyperinflammatory Syndrome: A Novel COVID Phenotype in Children. *Pediatrics* 2020. DOI:10.1542/peds.2020-1711
4. Wu J, Liu X, Liu J, et al. Coronavirus Disease 2019 Test Results After Clinical Recovery and Hospital Discharge Among Patients in China. *JAMA Netw Open* 2020; 3: e209759.
 5. Kai D, Goldstein G-P, Morgunov A, Nangalia V, Rotkirch A. Universal Masking is Urgent in the COVID-19 Pandemic: SEIR and Agent Based Models, Empirical Validation, Policy Recommendations. *arXiv* 2020. <http://arxiv.org/abs/2004.13553>.
 6. Ratnesar-shumate S, Williams G, Green B, et al. Simulated Sunlight Rapidly Inactivates SARS-CoV-2 on Surfaces. 2020.
 7. Pei S, Kandula S, Shaman J. Differential Effects of Intervention Timing on COVID-19 Spread in the United States. *medRxiv* 2020; : 2020.05.15.20103655.
 8. Sen S, Karaca-Mandic P, Georgiou A. Association of Stay-at-Home Orders With COVID-19 Hospitalizations in 4 States. *JAMA - J Am Med Assoc* 2020; : 27–9.
 9. Dora A V, Winnett A, Jatt LP, et al. Universal and Serial Laboratory Testing for SARS-CoV-2 at a Long-Term Care Skilled Nursing Facility for Veterans — Los Angeles , California , 2020. 2020; 69: 2–6.
 10. Zhu F-C, Li Y-H, Guan X-H, et al. Safety, tolerability, and immunogenicity of a recombinant adenovirus type-5 vectored COVID-19 vaccine: a dose-escalation, open-label, non-randomised, first-in-human trial. *Lancet* 2020; published online May. DOI:10.1016/S0140-6736(20)31208-3.
 11. Beigel JH, Tomashek KM, Dodd LE, et al. Remdesivir for the Treatment of Covid-19 — Preliminary Report. *N Engl J Med* 2020; : NEJMoa2007764.
 12. Mehra MR, Desai SS, Ruschitzka F, Patel AN. Articles Hydroxychloroquine or chloroquine with or without a macrolide for treatment of COVID-19: a multinational registry analysis. *Lancet* 2020; 0. DOI:10.1016/S0140-6736(20)31180-6.