



Ciencia hoy

SARS-CoV-2/Covid-19 cambió el estilo de vida

SARS-CoV-2/Covid-19 changed lifestyle

[DOI:10.54104/saywa.v4n5.1585](https://doi.org/10.54104/saywa.v4n5.1585)

“

Palabras clave:

Sars, Covid-19, síndrome respiratorio, Antivirales.

Keywords:

Sars, Covid-19, respiratory syndrome, Antivirals.

Resumen

En diciembre de 2019 fueron detectados los primeros casos de enfermedad respiratoria causada por un coronavirus emergente, al que se denominó SARS-CoV-2, que en los primeros meses de 2020 se extendió por todo el mundo, por lo cual la Organización Mundial de la Salud elevó su estatus a pandemia.

La enfermedad, conocida como Covid-19, cursa con tos, fiebre y dificultad respiratoria. Las formas más graves, que afectan principalmente a personas de edad avanzada y con

Por José Miguel Sánchez Blanco

Docente Facultad de Ciencias
josemisanchez67@uan.edu.co

determinadas comorbilidades, se manifiestan por afectación de la función respiratoria, lo que requiere ventilación mecánica, y síndrome de respuesta inflamatoria sistémica, que puede conducir a un choque séptico con fallo multiorgánico y altas tasas de mortalidad. En este escrito de divulgación, se hace mención a algunos aspectos del SARS-CoV-2/Covid-19.

Las características del SARS-CoV-2 y la clínica de Covid-19 son conocidas. La PCR es la técnica de referencia para el diagnóstico de laboratorio donde se dispone de ensayos para detección de antígenos y de anticuerpos, con margen de optimización (Ruiz & Jiménez, 2020). Los protocolos actuales (OPS, 2020), incluyen estrategias de prevención del contagio y transmisión y luego, en el tratamiento (OMS, 2020), se incluye la corrección de la respuesta inflamatoria sistémica (incluida el cuadro de micro coagulación intravascular) y administración de agentes antivirales. En este momento existe la disputa (que puede pensarse como algo de índole comercial) entre diversos laboratorios sobre mostrar la realidad de una vacuna de “tantas” que están en desarrollo.

Abstract

In December 2019, the first cases of respiratory disease caused by an emerging coronavirus were detected, which was called SARS-CoV-2, which in the first months of 2020 spread throughout the world, for which the World Organization of the health raised its status to pandemic.

The disease, known as Covid-19, occurs with a cough, fever and respiratory distress. The most serious forms, which mainly affect the elderly and with certain comorbidities, are

manifested by impaired respiratory function, which requires mechanical ventilation, and systemic inflammatory response syndrome, which can lead to septic shock with multiple organ failure. and high mortality rates. In this disclosure letter, + mention is made of some aspects of SARS-CoV-2 /Covid-19.

En este momento existe la disputa (que puede pensarse como algo de índole comercial) entre diversos laboratorios sobre mostrar la realidad de una vacuna de “tantas” que están en desarrollo.

The characteristics of SARS-CoV-2 and the Covid-19 clinic are known. PCR is the reference technique for laboratory diagnosis; There are tests for the detection of antigens and antibodies, with a margin of optimization (Ruiz & Jiménez, 2020). Current protocols (OPS, 2020) include strategies for the prevention of contagion and transmission and then, in the treatment (OMS, 2020), correction of the systemic inflammatory response (including intravascular micro-coagulation) and administration of antiviral agents. At this time there is a dispute (which can be thought, which is more of a commercial nature) between various laboratories about showing the reality of a vaccine of “so many” that are in development.

Introducción

La pandemia de la enfermedad por el nuevo coronavirus (OPS, 2020), ha promovido un aumento significativo repentino de hospitalizaciones (Arteaga, 2020) por neumonía y compromiso multiorgánico. La Covid-19 es causada por un nuevo síndrome respiratorio agudo severo, cuyo agente etiológico (Díaz & Toro, 2020) es el Coronavirus - 2 (SARS-CoV-2). La infección por SARS-CoV-2 (Ministerio de Sanidad de España, 2020), puede ser asintomática o puede causar un amplio espectro de síntomas (Acosta *et al.*, 2020); leves, con infección del tracto espiratorio y graves que cursan con sepsis potencialmente mortales. La Covid-19 surgió en diciembre de 2019 (Accinelli *et al.*, 2020), cuando un grupo de pacientes con neumonía de causa desconocida fue identificada en Wuhan, China.

Para el 8 de noviembre de 2020 llegaron a notificarse 49.578.590 casos acumulados confirmados de SARS-CoV-2, incluidos 1.245.717 de defunciones en todo el mundo debido a la transmisión de la infección por SARS-CoV-2.

SARS-CoV-2

El virus SARS-CoV-2 pertenece al género de los Betacoronavirus, posee similitudes genómicas con SARS-CoV y MERS-CoV. El virión de SARS-CoV-2 posee nucleocápside y envoltura externa de proteínas estructurales. Su ácido nucleico es una cadena de RNA monocatenario positivo, del cual se codifican proteínas importantes para transcripción y replicación (Pastrian, 2020). Tiene un diámetro de 60 nm a 140 nm y picos distintivos, que van de 9 nm a 12 nm (Goldsmith, Tatti, Ksiazek *et al.*, 2020), ello le brinda a los viriones la apariencia de una corona solar (de ahí su nombre común). Es bastante aceptado que los murciélagos son un reservorio natural del SARS-CoV-2, pero se ha sugerido que los humanos se infectaron con SARSCoV-2 a través de un huésped intermedio, como el pangolín (Lu, Zhao, Li *et al.*, 2020).

En la unión del virus a la célula usan peptidasas como receptores, en el caso del SARS-CoV-2 se utiliza la enzima convertidora de angiotensina 2 (ACE2) como receptor principal, aunque moléculas como CD26 y CD209L pueden actuar a manera de receptores secundarios (Fehr & Perlman, 2020).



Diversos estudios sugieren que las gotas expulsadas al hablar, toser o estornudar son la forma de transmisión más frecuente. De otra manera, resulta tras exponerse por lo menos 15 minutos a una persona infectada sintomática en una distancia de 2 metros.

Se ha documentado que la interacción ocurre por medio de una alta afinidad del dominio de unión al receptor (RBD) con el dominio peptidasa (PD) de la ACE2, lo cual sugiere que esa eficiencia de interacción es producto de la selección natural. Ello descartaría que el SARS-CoV-2 haya surgido como producto de la manipulación viral (Sánchez *et al.*, 2020).

Epidemiología de la Covid-19

Diversos estudios sugieren que las gotas expulsadas al hablar, toser o estornudar son la forma de transmisión más frecuente. De otra manera, resulta tras exponerse por lo menos 15 minutos a una persona infectada sintomática en una distancia aproximada de 2 metros, lo que incrementa el riesgo de transmisión comparado con exponerse a personas asintomáticas (Chu, Akl & Duda, 2020).

Dos de las formas de diseminación de los virus bastante discutidas son las siguientes: En primera instancia, por contacto con algunas

superficies contaminadas y en segunda instancia, a través de aerosoles por las gotículas suspendidas en el aire. En cualquiera de los dos casos, no está claro si esto es una fuente importante de infección fuera de un laboratorio (Bourouiba, 2020), ello al desconocerse la dosis mínima de partículas de virus que pueden iniciar la infección. De todas maneras se sabe que en superficies impermeables (más que en las permeables), el virus permanece tres a cuatro días después de la inoculación. Además, situaciones como los aerosoles provenientes de tos de un infectado o el detectar ácidos nucleicos en el aire, implica que estos, al ser transportados por aire, puedan resultar infecciosos (Doremalen, Bushmaker, Morris *et al.*, 2020).

Otro aspecto importante es el relacionado con la transmisión vertical madre/hijo, sin embargo, estudios muestran bajo riesgo (Zeng, Xia, Yuan *et al.*, 2020).

En cuanto a la transmisión viral, se deben tener presentes algunas consideraciones. En la primera semana de infección, la carga viral faríngea es alta y su diseminación inicia aproximadamente dos a tres días antes de la aparición de los síntomas (He, Lau, Wu *et al.*, 2020), ello ocurre aunque los síntomas sean leves, esto podría explicar la transmisión eficiente de SARS-CoV-2 porque las personas infectadas pueden ser transmisoras antes de percatarse de la enfermedad (Wölfel, Corman, Guggemos *et al.*, 2020).

Se conoce que el ácido nucleico viral puede detectarse en frotis de garganta hasta seis semanas posteriores al inicio de la enfermedad, algunos estudios sugieren que los cultivos, son generalmente negativos ocho días después de iniciar los síntomas (Sun, Xiao, Sun *et al.*, 2020), esto explica porque la transmisión no ocurre a los contactos cercanos de un infectado, cuya exposición se inició posterior a cinco días de

la aparición de síntomas (Cheng, Jian, Liu *et al.*, 2020). En este sentido es lo que hasta ahora se considera protocolario, como lo es aislar al paciente durante al menos diez días después del inicio de los síntomas y tres días tras su mejoría (CDC, 2020).

En otra instancia, se encuentran los portadores asintomáticos y presintomáticos que pueden transmitir el SARS-CoV-2. En el primer grupo varía la transmisión del 4% al 32% (Bai, Yao, Wei *et al.*, 2020) y entre uno a tres días antes de desarrollar síntomas (Wei *et al.*, 2020). En el segundo grupo se puede encontrar una variación de la transmisión entre el 48% al 62% (Ganyani, Kremer, Chen *et al.*, 2020). Aunque los estudios han descrito tasas de infección asintomática, La infección asintomática probablemente sea poco común (Byambasuren *et al.*, 2020).

Estrategias de prevención de la Covid-19

En este sentido, se hace una diferencia de hacia quien va dirigida la estrategia, en primer lugar se encuentra el personal sanitario, que de acuerdo a los mecanismos de prevención, vigilancia y control de infecciones asociadas a la atención en salud por Covid-19 (Secretaría Distrital de Salud de Bogotá, 2020), debe incluir controles de Ingeniería (establecer barreras físicas entre el personas), limpieza y desinfección de áreas, higiene de manos, utilizar sus elementos de protección (mascarillas, tapabocas, etc.), entre otros aspectos.

De otra parte, se encuentran las recomendaciones generales a toda la población (OMS,



2020), como guardar al menos un metro de distancia entre usted y otras personas, uso de la mascarilla como parte normal de la interacción con otras personas, lavado periódico de manos con gel hidroalcohólico o con agua y jabón, si va a toser o estornudar debe cubrirse la boca y la nariz con el codo flexionado o con un pañuelo, entre otros aspectos.

Tratamiento de la Covid-19

De acuerdo a lo publicado en un estudio (Wiersinga *et al.*, 2020), el tratamiento podría abordarse desde dos frentes.

Uno, apoyo y asistencia respiratoria al paciente dado que más del 75% de los pacientes hospitalizados con Covid-19 requieren oxigenoterapia suplementaria (Alhazzani, Møller, Arabi *et al.*, 2020). El segundo, dirigido al virus y en contra de la respuesta fisiopatológica del paciente. Hay varios grupos de medicamentos que se están evaluando o desarrollando, como por ejemplo el uso de anticuerpos (plasmaféresis y/o inmunoglobulinas hiperinmunes), antivirales (remdesivir), agentes inmunosupresores

(dexametasona, o monoclonales como tocilizumab); antifibróticos (inhibidores de tirosina quinasa) y anticoagulantes/antitrombóticos/antiagregantes (heparina, ASA) (Levi, Thachil, Iba, Levy, JH. 2020).

Conclusión

Es claro que la propagación de gotitas a través del contacto cara a cara sigue siendo el principal factor identificado de transmisión y contagio. En este sentido, la higiene ambiental y personal adecuada y un gran comportamiento responsable, traducido como el autocuidado son un arma contundente para contrarrestar el virus (por ahora, no hay nada más); de otra manera, no hay confinamiento que valga.

Referencias bibliográficas

Accinelli, R., Zhang, C., Ju, J., Yachachin, J. et al. (2020). Covid-19: la pandemia por el nuevo virus SARS-COV-2. Recuperado el 26/10/2020 de: [<https://scielosp.org/pdf/rpmesp/2020.v37n2/302-311/es>].

Acosta, G., Escobar, G., Bernaola, G., Alfaro, J., Taype, W. y Marcos, C. (2020). Caracterización de pacientes con Covid-19 grave atendidos en un hospital de referencia nacional del Perú. Recuperado el 27/10/2020 de: [<https://scielosp.org/article/rpmesp/2020.v37n2/253-258/es/>].

Alhazzani, W., Møller, M.H., Arabi, Y.M. et al. (2020). Surviving Sepsis Campaign: guidelines on the management of critically ill adults with coronavirus disease. Recuperado el 19/11/2020 de: [<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7101866/>].

Arteaga, O. (2020). Covid-19. Recuperado el 26/10/2020 de: [<https://scielo>].

conicyt.cl/pdf/rmc/v148n3/0717-6163-rmc-148-03-0279.pdf].

Bai, Y., Yao, L., Wei, T. et al. (2020). Presumed asymptomatic carrier transmission of Covid-19. JAMA, 323(14), pp. 1406-1407. Recuperado el 11/11/2020 de: [<https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2762028>].

Bourouiba, L. (2020). Turbulent Gas Clouds and Respiratory Pathogen Emissions Potential Implications for Reducing Transmission of Covid-19. Recuperado el 28/10/2020 de: [<https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2763852>].

Byambasuren, O., Cardona, M., Bell, K., Clark, J., McLaws, M. y Glasziou, P. (2020). Estimating the extent of asymptomatic Covid-19 and its potential for community transmission: systematic review and meta-analysis. Recuperado el 18/11/2020 de: [<https://jammi.utpjournals.press/doi/abs/10.3138/jammi-2020-0030>].

CDC (2020). Duration of Isolation and Precautions for Adults with Covid-19. Center For Disease Control and Prevention. Recuperado el 12/11/2020 de: [https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/duration-isolation.html?CDC_AA_refVal=https%3A%2F%2Fwww.cdc.gov%2Fcoronavirus%2F2019-ncov%2Fcommunity%2Fstrategy-discontinue-isolation.html].

Cheng, H.Y., Jian, S.W., Liu, D.P. et al. (2020). Contact tracing assessment of Covid-19 transmission dynamics in Taiwan and risk at different exposure periods before and after symptom onset. JAMA Intern Med. 180(9), pp. 1156-1163. Recuperado el 11/11/2020 de: [<https://jamanetwork.com/journals/jamainternalmedicine/fullarticle/2765641>].

Chu, D.K., Akl, E.A., Duda, S. et al. (2020). Physical distancing, face masks, and eye

- protection to prevent person-to-person transmission of SARS-CoV-2 and Covid-19. *The Lancet*, 395, 10242, pp. 1973-1987. Recuperado el 30/10/2020 de: [[https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(20\)31142-9/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)31142-9/fulltext)].
- Díaz, F. y Toro, A. (2020). SARS-CoV-2/Covid-19: Artículo de revisión. El virus, la enfermedad y la pandemia. Artículo de revisión. Recuperado el 22/10/2020 de: [<http://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/05/1096519/covid-19.pdf>].
- Doremalen, N., Bushmaker, T., Morris, D.H. et al. (2020). Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as compared with SARS-CoV-1. Recuperado el 01/11/2020 de: [<https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/nejmc2004973>].
- Fehr, A.R. y Perlman, S. (2020). Coronaviruses: An Overview of Their Replication and Pathogenesis. *Methods Mol Biol.* 2015;1282, pp. 1-23. Recuperado el 20/11/2020 de: [<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25720466/>].
- Ganyani, T., Kremer, C., Chen, D. et al. (2020). Estimating the generation interval for coronavirus disease (Covid-19) based on symptom onset data. Recuperado el 14/11/ 2020 de: [<https://www.eurosurveillance.org/content/10.2807/1560-7917.ES.2020.25.17.2000257>].
- Goldsmith, C.S., Tatti, K.M., Ksiazek, T.G. et al. (2020). Ultrastructural characterization of SARS coronavirus. *Emerg Infect Dis.* Feb;10(2), pp. 320-326. Recuperado el 19/11/2020 de: [<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3322934/>].
- He, X., Lau, E., Wu, P. et al. (2020). Temporal dynamics in viral shedding and transmissibility of Covid-19. *Nat Med* 26, pp. 672-675. Recuperado el 10/11/2020 de: [<https://www.nature.com/articles/s41591-020-0869-5>].
- Levi, M., Thachil, J., Iba, T. y Levy, J.H. (2020). Coagulation abnormalities and thrombosis in patients with Covid-19. *The Lancet*, 7 (6), pp. E438-E440. Recuperado el 20/11/2020 de: [[https://www.thelancet.com/journals/lanhae/article/PIIS2352-3026\(20\)30145-9/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanhae/article/PIIS2352-3026(20)30145-9/fulltext)].
- Lu, R., Zhao, X., Li, J. et al. (2020). Genomic characterization and epidemiology of 2019 novel coronavirus: implications for virus origins and receptor binding. *The Lancet* 395 (10224), pp. 565-574. Recuperado el 19/11/2020 de: [[https://www.thelancet.com/article/S0140-6736\(20\)30251-8/fulltext](https://www.thelancet.com/article/S0140-6736(20)30251-8/fulltext)].
- Ministerio de Sanidad de España (2020). Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias. Enfermedad por coronavirus, Covid-19. Recuperado el 25/10/2020 de: [<https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/documentos/ITCoronavirus.pdf>].
- OMS (2020). Manejo clínico de la Covid-19. Orientaciones Provisionales. Organización Mundial de la Salud. Recuperado el 20/11/2020 de: [<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/332638/WHO-2019-nCoV-clinical-2020.5-spa.pdf>].
- OMS (2020). Brote de enfermedad por coronavirus (Covid-19): orientaciones para el público. Organización Mundial de la Salud. Recuperado el 20/11/2020 de: [https://www.who.int/es/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public?gclid=Cj0KCQiAkuP-9BRCKARIsAKGLE8XwXm3jxNNO-81MfSe-BwofRoy-HsIpntgamU--BFYjoE04mSVA-9LE0aAuEBEALw_wcB].
- OPS (2020). Brote de enfermedad por coronavirus (Covid-19): orientaciones para

- el público. Organización Panamericana de la Salud. Recuperado el 18/11/2020 de: [<https://www.who.int/es/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public?gclid=Cj0KCQiAkuP-9BRcKARIsAKGLE8U-h6nNlFd1ewQYm-vYripToCPiJFPUZhq1tneEhrCFng8R-VWtlm0 caAnEAEALw wcB>].
- OPS (2020). Enfermedad por el Coronavirus (Covid-19). Recuperado el 25/10/2020 de: [<https://www.paho.org/es/tag/enfermedad-por-coronavirus-covid-19>].
- Pastrian, G. (2020). Bases Genéticas y Moleculares del Covid-19 (SARS-CoV-2). Mecanismos de Patogénesis y de Respuesta Inmune. Recuperado el 5/10/2020 de: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-381X2020000300331].
- Ruiz, A. y Jiménez, M. (2020). SARS-CoV-2 and acute respiratory syndrome pandemic (Covid-19). Recuperado el 19/11/2020 de: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2340-98942020000200001].
- Sánchez, P., Monroy, A., Montesinos, J.J., Gutiérrez, M., Vadillo, E. et al. (2020). Biology of SARS-CoV-2: Towards understanding and treating Covid-19. Recuperado el 20/11/2020 de: [https://www.researchgate.net/journal/0443-5117_Revista_medica_del_Instituto_Mexicano_del_Seguro_Social].
- Secretaría Distrital de Salud de Bogotá (2020). Implementación e intensificación de acciones de prevención y contención de infecciones asociadas a la atención en salud por Covid-19 en instituciones prestadoras de servicios de salud de Bogotá. Recuperado el 20/11/2020 de: [http://www.saludcapital.gov.co/Covid_legal/Circular_038_Sds_05_2020_Prev_inf.pdf].
- Sun, J., Xiao, J., Sun, R. et al. (2020). Prolonged persistence of SARS-CoV-2 RNA in body fluids. *Emerg Infect Dis*; 26(8), pp.1834-1838. Recuperado el 11/11/2020 de: [<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32383638/>].
- Wei, W.E., Li, Z., Chiew, C.J., Yong, S.E., Toh, M.P. y Lee, V.J. (2020). Presymptomatic transmission of SARS-CoV-2. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*, 69, pp.411-415. Recuperado el 14/11/2020 de: [https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/69/wr/mm6914e1.htm?s_cid=mm6914e1_w].
- Wiersinga, W., Rhodes, A., Cheng, A., Peacock, S., Prescott, H. (2020). Pathophysiology, Transmission, Diagnosis, and Treatment of Coronavirus Disease 2019 (Covid-19). *JAMA*; 324(8), pp. 782-793. Recuperado el 20/11/2020 de: [<https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2768391>].
- Wölfel, R., Corman, V.M., Guggemos, W. et al. (2020). Virological assessment of hospitalized patients with Covid-19. *Nature* 581, pp. 465-469. Recuperado el 10/11/2020 de: [<https://www.nature.com/articles/s41586-020-2196-x>].
- Zeng L., Xia S., Yuan W. et al. (2020). Neonatal early-onset infection with SARS-CoV-2 in 33 neonates born to mothers with Covid-19 in Wuhan, China. *JAMA Pediatr*; 174(7), pp. 722-725. Recuperado el 1/11/2020 de: [<https://jamanetwork.com/journals/jamapediatrics/fullarticle/2763787>].