



**ACADEMIA NACIONAL DE CIENCIAS FARMACÉUTICAS**



**FUNSALUD**

Fundación Mexicana para la Salud, A.C.

**MEDIDAS DE PREVENCIÓN ANTE SARS-CoV2**

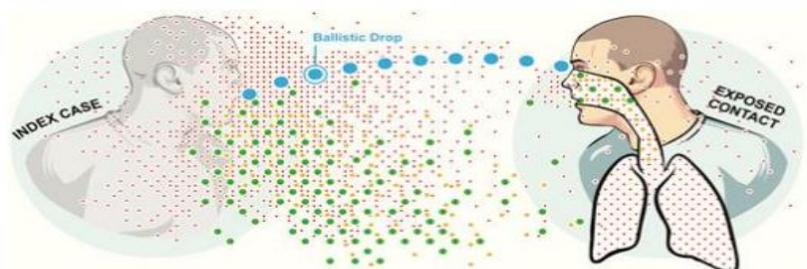
Juana Leticia Rodríguez y Betancourt  
ANCF

Luis F Hernández Lezama  
FUNSALUD

El pasado 9 de julio de 2020 la Organización Mundial de la Salud OMS/WHO dio a conocer un Informe sobre “**Vías de transmisión del SARS-Cov2: Implicaciones en toma de precauciones para prevenir la infección**” en tanto que el 29 de octubre pasado se presentó el **Informe Científico sobre vías de transmisión SARS-CoV2** para el ministerio de Ciencia e Innovación de España, en ambos se identifican como vías de contagio:

- Las denominadas *gotículas* también conocidas como gotas de Flugge que se emiten al hablar, cantar, toser o estornudar y cuyo tamaño es de 100 a 1000  $\mu\text{m}$  o sea 0,1 a 1 mm lo que les hace tener un comportamiento balístico de entre 1 y 2 m para caer al suelo (Wells, 1934; Xie et al., 2007)<sup>1</sup>. En el informe de la OMS se establecen como parámetros de referencia para el contagio por dichas *gotículas* respiratorias 5 a 10 micrómetros ( $\mu\text{m}$ ) y también núcleos *goticulares* de diámetro inferior a 5  $\mu\text{m}^2$ .
- Aerosoles que se emiten como pequeñas nubes de partículas muy pequeñas acompañadas de gotas más grandes -*gotículas*- pero que se mantienen en suspensión en el aire y que ingresan al cuerpo por la inspiración o deposición en diferentes regiones del sistema respiratorio. El tamaño de las partículas es menor de 100  $\mu\text{m}$  ( $\leq 5 \mu\text{m}$  Prather 2020). se intercambian en la respiración cercana por ejemplo en la plática frente a frente entre dos personas o compartiendo espacios cerrados y con la presencia de muchas personas simultáneamente<sup>3</sup>.

**Figura 1.**



Tomado modificado de Donald K. Milton <https://doi.org/10.1093/jpids/piaa079>

- El contagio directo también llamado primario por contacto físico con la persona infectada, aunque no tenga síntomas o signos de la infección.
- A través de los denominados Fómites o medios de contacto indirecto cuando un objeto o una superficie ha sido tocado por una persona infectada o bien en donde se han depositado gotículas y/o aerosoles emitidos por personas infectadas. (Chia et al. 2020; Zhou et al. 2020) y que es tocado por otra persona<sup>4,5</sup>.

Sin embargo, otros estudios también han considerado como otras posibles vías de contagio:

- La orina y las heces en donde han sido detectadas trazas de ARN de SARS-CoV-2 en personas infectadas, e inclusive en aguas residuales en zonas de alta contagiosidad aun antes de detectarlo en las personas<sup>6, 7</sup>. Sin embargo, casi no existen registros de virus activos infecciosos detectados (Wang et al. 2020; Xiao et al. 2020).
- En la sangre ya que ha sido identificado ARN del virus en el plasma y suero de las personas infectadas y en teoría podría transmitirse en transfusiones.
- La transmisión de la madre a hijo durante la gestación, sin embargo a la fecha no existe evidencia de transmisión intrauterina y aunque se han detectado fragmentos de ARN en leche materna, aun no hay reportes de virus activos infecciosos.
- A través de las mascotas a sus dueños, sin embargo la evidencia de que se dispone muestra que los humanos pueden contagiar a perros, gatos y visones como se descubrió recientemente en una granja de cría de estos animales pero no hay datos comprobables de la situación inversa.

En este contexto, los estudios realizados nos permiten tener una mayor certeza de *que la gran mayoría de los contagios han sido por la vía respiratoria*, en reuniones cercanas familiares, compartiendo espacios cerrados no ventilados sin cubrebocas, hablando con personas infectadas frente a frente sin cubrebocas y sin protección de los ojos, en transporte público sin cubrebocas y sin protección de ojos o en cualquiera de estas situaciones usando cubrebocas pero con cubrebocas que NO sea de tres capas, que NO se ajuste completamente a la fisonomía de la cara o que NO cubra perfectamente nariz y boca.

De manera general la experiencia muestra que<sup>8</sup>:

- Contendemos con un virus de alta infecciosidad,
- Tiene un periodo variable de incubación, de 3 a 14 días.
- Provoca cuadros clínicos variados que van desde el curso asintomático total, padecimiento de leve sintomatología, cursos graves, pero no críticos y estados severos, críticos y fatales,
- Entre los síntomas iniciales más importantes están: fiebre, pérdida de olfato y alteraciones del gusto, dolores musculares y de articulaciones, tos seca y fatiga, aunque hay reportes de diarrea en algunos casos. El signo de riesgo es la baja oxigenación en sangre y disnea,
- Las comorbilidades de mayor impacto para la evolución de la enfermedad a cuadros graves son: obesidad, hipertensión, antecedentes cardiovasculares y diabetes no controlada,
- En el periodo infeccioso aparecen anticuerpos a los 5 a 7 días,
- Los casos leves y asintomáticos han presentado bajos niveles de respuesta inmunitaria adaptativa -baja presencia de anticuerpos de protección duradera-,
- Los ambientes de alta carga viral y el tiempo de permanencia juegan un papel importante en el contagio,
- Si se contrae por la vía respiratoria los virus son trasladados hasta la profundidad de los pulmones lo que implica un mayor y más rápido desarrollo de la enfermedad.

Se sabe, que únicamente una relativamente pequeña proporción de las personas que se infectan evolucionan a estados graves y aún menor a fatales, sin embargo, los números y las condiciones de su evolución y desenlace son alarmantes en México dado el alto número de contagiados, decenas de

miles de fallecimientos y hospitales saturados inclusive sin personal de salud disponible o capacitado, que además está igualmente asustado y fatigado por tan larga lucha con tan poca esperanza de éxito.

Mucha gente tiene la idea de que únicamente las personas mayores o con padecimientos crónicos severos o mal manejados corren el riesgo de morir. Aunque esto es parcialmente cierto, mientras en Europa la edad promedio de los fallecidos ha sido de 64 años en América y en especial en México es de hasta 20 años menos, por lo que la manera de como responderá cada individuo al padecimiento es totalmente incierta. Mientras una mujer de 95 años diabética e hipertensa sobrevive, un joven atleta de 35 años y sano fallece.

No existe certeza de nada una vez que se ingresa a un hospital, si es que existe disponibilidad. Lo mejor es no necesitarlo y para ello lo mejor es evitar los contagios, como nunca la prevención es fundamental y es la única garantía.

Para poder entender y ejecutar las mejores medidas de protección es necesario conocer los mecanismos de contagio y un poco la dinámica de los mecanismos de propagación del brote, es como la biodisponibilidad del virus.

Aquí nos hemos propuesto resumir los aspectos mejor conocidos de esta dinámica y conjuntado y reflexionado sobre las medidas más eficaces para nuestra protección.

Tomando en cuenta este contexto, en este ensayo nos hemos propuesto recoger sugerencias y difundir las explicaciones de las razones por las cuales las medidas de cuidado funcionan y pueden ayudarnos a tener una mejor protección, para nosotros y aquellos con quienes convivimos si no nos hemos contagiado y para nosotros, nuestros amigos y familiares si somos la potencial fuente de contagio.

## Prevención Primaria

### *Primer escalón*

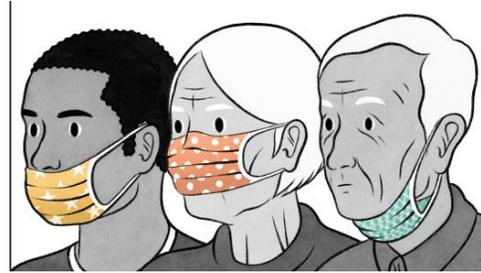
**Mantenerse aislado en casa** -QUEDATE EN CASA- **\*nivel de seguridad 100%**

*Segundo escalón\** Salir exclusivamente a lo indispensable con las siguientes precauciones:

- 1.- **No** acudir a lugares muy concurridos ni espacios pequeños cerrados
- 2.- **Uso correcto** y constante de cubre boca<sup>9</sup>



Ejemplos sin fines comerciales.



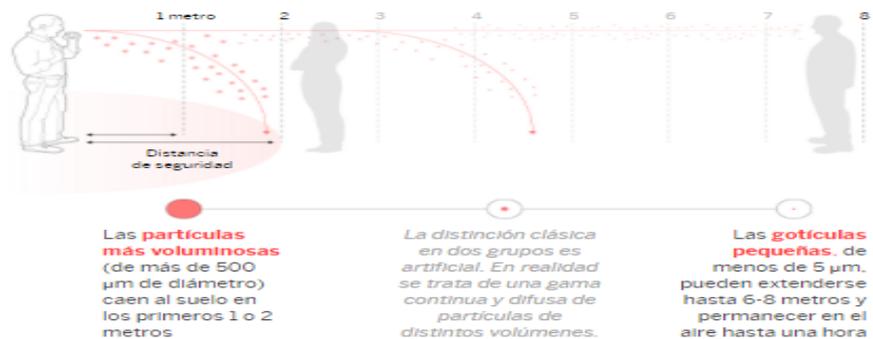
Así no funciona

Tomado de New York Times Mask works.

### 3.- **Mantener** distancia de cuando menos 2 metros con otras personas<sup>10</sup>

#### ¿Por qué los dos metros de distancia física?

La mayor parte de las gotas que expulsamos caen al suelo en uno o dos metros de distancia. Por eso la OMS recomienda esta distancia interpersonal durante la pandemia.



Fuente: [NEJM](#).  
EL PAÍS

Tomado de El País ¿se transmite por aire el coronavirus?

<https://elpais.com/ciencia/2020-06-13/se-transmite-por-el-aire-el-coronavirus.html>

- 4.- **No** saludar estrechando la mano y procurar no tocar superficies de acceso común
- 5.- Cubrirse los ojos, **Usar** anteojos, careta o goggles siempre con cubrebocas cuando se sale o se comparte espacio con otras personas en espacios cerrados o transporte público<sup>11, 12</sup>



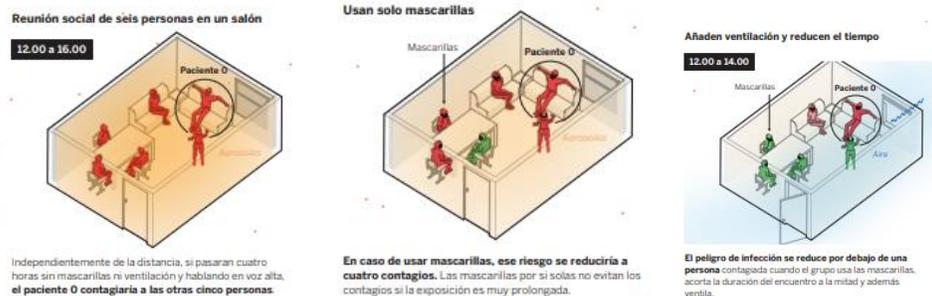
- 6.- **No** tocarse la cara, especialmente: nariz, ojos y boca, además de la limpieza constante de las manos sea con gel o preferentemente agua y jabón, es también muy importante lavarse la boca, el uso del cepillo y si es posible enjuague bucal es altamente recomendable.

- 7.- Si se tiene que tomar transporte público procurar **no permanecer** más de 45 minutos en el mismo, y **usar gel antibacterial** al entrar y salir del transporte.
- 8.- Si habla con otra persona procurar **no hacerlo cara a cara** y no más de 15 minutos.

9.- Llevar consigo gel desinfectante y **usarlo** cuando se ha cambiado de sitio o se va a ingresar a un nuevo sitio.

10.- Si viaja en automóvil con otras personas **no quitarse el cubre bocas** y mantener las ventanas abiertas.

11.- **Ventilar constantemente** las áreas donde haya varias personas antes, durante y después de una reunión.



Tomado modificado de El País transmisión por el aire  
[https://elpais.com/infografias/2020/10/aerosoles/coronavirus\\_transmision](https://elpais.com/infografias/2020/10/aerosoles/coronavirus_transmision)

### Tercer escalón\*

Tienes necesidad de salir frecuentemente o asistir a trabajar

- 1.- Tomar las medidas del segundo escalón.
- 2.- Deberán hacerse pruebas serológicas -de antígeno y anticuerpos- todos, la idea es tener un diagnóstico inmunológico de grupo
- 3.- Hacer pruebas PCR en combo por grupos de convivencia continua y aquello cuyo trabajo los hace mantenerse a una distancia menor de 2 metros, cada semana, si un grupo sale positivo identificar el caso, aislar y monitorear al grupo.
- 4.- Cuando se trabaja en grupos es mejor mantener puesto el cubre bocas y los lentes o careta y mantener el área ventilada.
- 5.- En oficinas y espacios cerrados deberá: mantenerse el área ventilada, observar medidas de distanciamiento físico, uso de protección buco-nasal y ocular, hidratarse continuamente y lavarse las manos frecuentemente.

### Prevención Secundaria \*\*

Casos positivos o en estrecho contacto con positivos confirmados.

Respuesta de diagnóstico Si ha estado en contacto o presencia cercana con un caso positivo confirmado o se manifiestan síntomas de malestar respiratorio 2 o 3 días después de compartir con otras personas.

- 1.- Idealmente acuda a realizar prueba de SARS-CoV2 en un laboratorio o clínica autorizada siempre 2 o 3 días después del contacto o en cuanto aparece cualquiera de los siguientes signos o síntomas:
  - Fiebre superior a 38<sup>0</sup>
  - Pérdida del olfato o alteraciones en la percepción de sabores
  - Dolor persistente de garganta
  - Sensación de cansancio o falta de aire
- 2.- Cualquier signo por leve que sea puede indicar la presencia de la infección, dolor de cabeza, diarrea de corta duración, dolor articular, etc. usted puede ser un contagiado sin síntomas – asintomático- la idea es que no sea un contagiador activo, siempre lo mejor es saber si es positivo para prevenir más contagios. Acuda a realizarse la prueba.
- 3.-Durante el tiempo de espera de resultados mantenerse aislado, en descanso e hidratado, es recomendable no auto medicarse y contactar a su médico o servicio de salud cercano.

Para saber si una persona está infectada del virus existen dos tipos de pruebas ampliamente usadas y autorizadas en México: las pruebas moleculares de las que tenemos las llamadas rPCR o pruebas moleculares y las pruebas de Antígeno.

La técnica de RT-PCR es actualmente el sistema más confiable y seguro para detectar la presencia de SARS-CoV-2 agente viral de la enfermedad, es una técnica muy sensible es decir que permite eliminar falsos positivos y es altamente específica o sea evita los falsos negativos y sus únicas posibles fallas serían atribuibles a contaminación o mal manejo de muestras o a un incorrecto procedimiento en la toma de la muestra, situaciones corregibles con un buen y permanente sistema de capacitación a quienes toman y manejan las muestras.

Sus principales limitaciones se asocian a laboriosidad y tiempo de los procedimientos, disponibilidad de materiales y la logística del manejo. Sin embargo, existen hoy día un grupo de pruebas conocidas como de respuesta rápida de la técnica de RT-PCR, que se pueden aplicar en los puntos de atención y se obtienen resultados en 30 minutos o menos, aunque algunos autores han reportado que pierden sensibilidad, lo que para el caso se puede controlar con un sistema de muestreo yuxtapuesto de técnica completa. Tienen la limitante de utilizar instrumentos patentados por lo que no están ampliamente disponibles, ahí interviene el apoyo coordinado Gobierno, Academia y Privados.

La otra opción son las pruebas de Antígeno que detectan fragmentos infecciosos del virus, a la fecha han alcanzado una gran sensibilidad y especificidad, con la ventaja de que al no requerir instrumentación de soporte, los resultados se obtienen en pocos minutos y son bastante menos costosas. La única observación hoy aplicable es que cuando el resultado es negativo, pero existe una razonable duda de contagio por cercanía o experimentación de signos o síntomas del padecimiento, es conveniente corroborar los resultados con una prueba molecular completa.

Por las características de esta enfermedad, algunos no pocos de los casos son experimentados como cuadros de enfermedad respiratoria leve e inclusive sin síntomas, por lo que se han vuelto una forma difícil de detectar de fuentes de contagio o inclusive casos de personas que han padecido el padecimiento y ya lo han superado.

En este caso, para la identificación de los casos en que está activa la enfermedad o inclusive que ha sido superada existe un segundo grupo de pruebas son las Serológicas o de anticuerpos, su uso es principalmente para identificar personas que ya han tenido una respuesta inmunológica a la infección a través de anticuerpos. Su propósito sería identificar personas con inmunidad para que vuelvan trabajar sin riesgo y en el caso del personal de salud, permitir flexibilidad en sus restricciones de trabajo. Además, permiten la generación información sobre los aspectos dinámicos sobre la evolución de la pandemia a nivel general y del brote en lo local y regional.

Una buena orientación para como identificar los riesgos se encuentra en las recomendaciones del Centro Europeo para la Prevención y Control de Enfermedades<sup>13</sup>.

#### Clasificación de contactos con base al nivel de exposición

<b>Alto</b> nivel de exposición	<b>Bajo</b> nivel de exposición
<p>Una persona:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- que ha tenido contacto cara a cara con un caso de COVID-19 en un radio de menos de 2 metros durante más de 15 minutos</li> <li>- habiendo tenido contacto físico con un caso de COVID-19</li> <li>- teniendo contacto directo sin protección con las secreciones infecciosas de un COVID-19 caso (por ejemplo, ser tosido o tocar un objeto que estuvo en contacto con secreciones de una persona enferma)</li> <li>- que estaba en un ambiente cerrado (por ejemplo, casa, aula, sala de reuniones, sala de espera del hospital, etc.) con un caso de COVID-19 durante más de 15 minutos</li> <li>- en un avión, sentado a dos asientos (en cualquier dirección) de la COVID-19 caso, los compañeros de viaje o las personas que prestan atención, y los miembros de la tripulación que prestan servicio en la sección de la aeronave en la que se sentó el caso índice (si la gravedad de los síntomas o el movimiento del caso indican una exposición más extensa, los pasajeros sentados en toda la sección o todos los pasajeros de la aeronave pueden considerarse contactos cercanos).</li> <li>- Un trabajador de la salud u otra persona que atienda un caso de COVID-19, o trabajadores de laboratorio que manipulen muestras de un caso de COVID-19, sin el EPP recomendado o con una posible infracción del EPP</li> </ul>	<p>Una persona:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- que ha tenido contacto cara a cara con un caso de COVID-19 en un radio de más de 2 metros durante menos de 15 minutos y usando protección de nariz boca y ojos</li> <li>- que estaba en un ambiente cerrado con un caso de COVID-19 durante menos de 15 minutos utilizando protección</li> <li>- viajando junto con un caso de COVID-19 en cualquier medio de transporte*** utilizando protección</li> <li>- Un trabajador de la salud u otra persona que proporciona atención a un caso de COVID-19, o los trabajadores de laboratorio que manejan las muestras de un caso de COVID-19, usando el EPP recomendado</li> </ul>

\*\*\* Excepto si está sentado en una aeronave como se especifica en el punto correspondiente de la columna izquierda.

Se supone que una mayor duración del contacto aumenta el riesgo de transmisión; el límite de 15 minutos se selecciona arbitrariamente a efectos prácticos. Las autoridades de salud pública pueden considerar que algunas personas que tuvieron una duración de contacto más corta con el caso han tenido una exposición de alto riesgo, sobre la base de evaluaciones de riesgo individuales.

Respuesta ante el contagio

Si los resultados de las pruebas de PCR son positivos

- 1.- Si el resultado es positivo comunicarse a su médico o a los servicios de salud designados (número de COVID-19), tener a la mano la información de su estado de salud general, por ejemplo si se hizo análisis clínicos recientemente o acudió a una cita médica recientemente por otra razón.
- 2.- Tiene algún padecimiento crónico? Diabetes, hipertensión, asma, etc.
- 3.- Última consulta con su médico y lista de medicamentos que toma, incluyendo remedios y suplementos.
- 4.- Resultados del marcador del padecimiento: Tensión arterial, glucosa, últimos análisis de laboratorio que cuenta.
- 5.- Siga las indicaciones de su médico, si ve indicadores de riesgo o prevé complicaciones le recomendará internarse en un servicio hospitalario. No lo retrase, esta condición puede ser definitiva.
- 6.- Si el médico le recomienda permanecer en casa, debe tomar su temperatura tres veces al día y monitorear la saturación de oxígeno en su sangre, use un oxímetro comercial y utilice el dedo índice izquierdo, cuidando que esté libre de gel, esmalte de uña y de grasa.
- 7.- Si usted tiene cualquiera de las condiciones de riesgo que pueden complicar el curso de la enfermedad (obesidad, diabetes, hipertensión, altos niveles de colesterol, padecimientos cardiovasculares, epoc, etc) debe estar alerta y reaccionar rápidamente para evitar que el proceso se complique y haya necesidad de cuidados especiales, la tardanza en la respuesta es el factor determinante para evitar las complicaciones.

Llegaron a México las primeras dosis de la vacuna BNT162b2 la primera vacuna de la alianza Pfizer/BioNTech autorizadas por la FDA, la EMA y un gran número de países más, entre los que también se encuentra México, ya se autorizó también la de la alianza AstraZeneca/Universidad de Oxford que en breve estará también a disposición del gobierno y seguramente la de CanSino/Petrovax, también será autorizada en México, y como recientemente supimos el Tec de Monterrey está por iniciar la parte correspondiente a México del multicéntrico Fase III de la vacuna desarrollada por CuraVac/Bayer.

Las dos primeras son vacunas elaboradas a base de mRNA, un material genético que nuestras células pueden leer y a partir de esto elaborar proteínas que desencadenan la respuesta inmunológica. La molécula es frágil por lo que sería fácilmente cortada en pedazos por las enzimas naturales del cuerpo, por lo que ha sido envuelta en burbujas aceitosas hechas de nanopartículas lipídicas; por esta condición es necesario mantenerla a  $-70^{\circ}\text{C}$  para su transportación.

Debido al corto tiempo que se ha tenido para su desarrollo e investigación hoy se tiene certeza de pocas cosas:

- Desde el punto de vista de su eficacia, se sabe que produce respuesta inmune en el 95% de los casos.
- En el análisis de riesgo -beneficio es mucho mayor este, aunque como todo producto que influye en el funcionamiento del organismo y que se introduce al cuerpo tiene potenciales riesgos inmediatos y es posible que haya a mediano y largo plazo, sin embargo habrá que esperar tiempo para tener una mejor idea.
- Su efecto en el organismo se manifiesta de dos formas:
  - a) En individuos que ya estuvieron expuestos al virus con respuesta sintomática o asintomática, refuerza su respuesta inmunológica al parecer impidiendo una nueva infección, y
  - b) En individuos que no tienen antecedentes de contagio produce una respuesta de defensa específica que impide la evolución de la enfermedad a fases de severidad.
  - c) Si un individuo se contagia a pesar de estar vacunado, es muy posible que será una fuente de contagio aunque transcurra la enfermedad sin síntomas.
- La información de que se dispone revela que el periodo máximo confirmado de protección es de 3 meses, lo que no quiere decir que no pueda ser mayor, sólo que hay que esperar a que se tenga más información.
- Al parecer los adultos mayores de 65 años toleran mejor la vacuna aunque la respuesta inmunológica es más lenta.
- Para lograr una protección inmunológica comunitaria habría que esperar a vacunar a cuando menos 70 millones de personas en México, lo que muy probablemente llevará todo el año y un poco más.

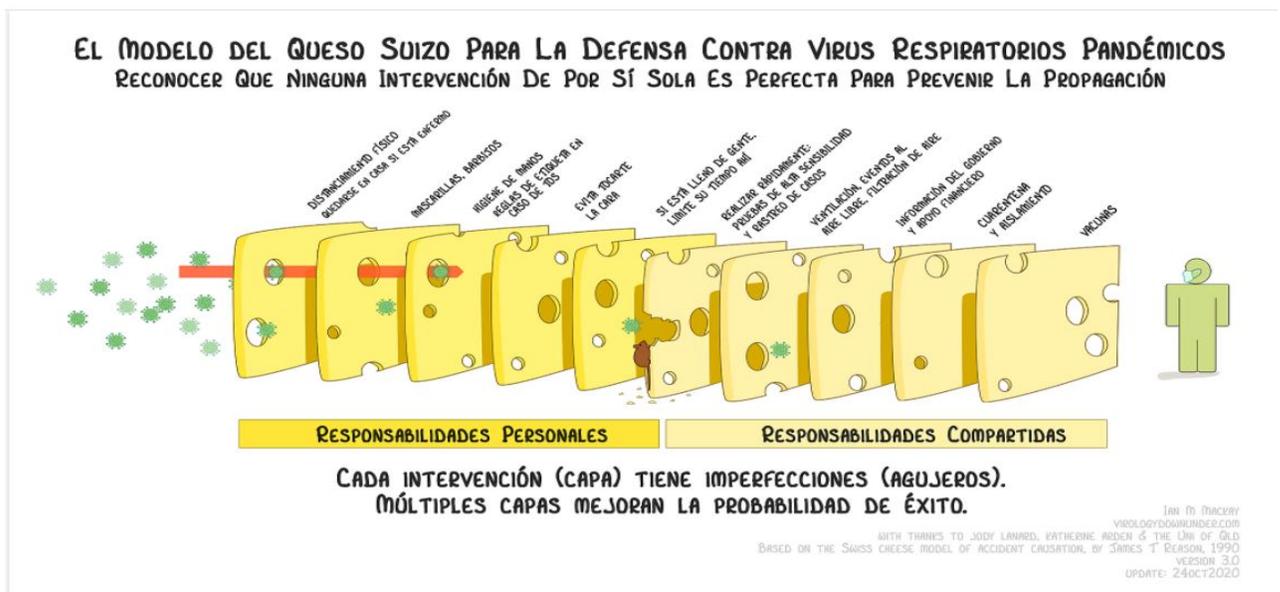
En tanto que la de CanSino Biologicals es de las llamadas vectoriales virales que utilizan un virus para introducir los genes de la espícula del coronavirus a las células y a partir de ello provocar la respuesta inmune del cuerpo.

Las primeras fases de prueba mostraron una alta capacidad de provocar una respuesta inmunitaria y en la fase clínica III han venido participando voluntarios de nuestro país. Por ahora se está en la fase final de evaluación, por lo que los resultados y recomendaciones aun tardarán un tiempo en conocerse.

Con esta información, está claro que estamos lejos de una situación de plena seguridad y libertad de acciones, ya que no es lo mismo su aplicación bajo condiciones de uso controlado bajo el rigor del protocolo de investigación, que el uso y prescripción en la práctica médica diaria; por lo que resulta no sólo conveniente sino necesario mantener una actitud de autocuidado y protección ante posibles contagios.

Es cierto que hoy no hay certeza de una medida única de protección cien por cien efectiva a no ser el aislamiento, sin embargo como ha sido planteado por autores como I M MacKay quienes han rescatado la visión de JT Reason del enfoque de capas para reducir riesgos derivados de errores humanos y adaptarlo a la sobreposición de las medidas de protección incluyendo la vacuna, como una forma activa de minimizar el riesgo y reducir la exposición en tanto el peligro de esta epidemia este vigente, a continuación mostramos el modelo grafico de combinación estratégica de medidas de protección.

Ojalá y sea útil y orientadora para ayudar a contener la intensa ola de contagios que hoy padecemos y que aquellos que por su actividad y necesidades tienen necesidad de salir sea de ayuda para reducir su riesgo de contagiarse.



Tomado de: [https://figshare.com/articles/figure/The\\_Swiss\\_Cheese\\_Respiratory\\_Virus\\_Defence/13082618](https://figshare.com/articles/figure/The_Swiss_Cheese_Respiratory_Virus_Defence/13082618).

## REFERENCIAS

1.- Alcami, A., Del Val M. Hernan M. et al. Informe científico sobre vías de transmisión SARS-CoV-2. Para el Ministerio de Ciencia e Innovación de España. Octubre 29 de 2020.

- 2.- OMS Vías de transmisión del virus de la COVID-19: repercusiones para las recomendaciones relativas a las precauciones en materia de prevención y control de las infecciones. Reseña científica. 29 de marzo de 2020.
- 3.- Prather K.A. Marr L. C. et al. Airborne transmission of SARS-CoV-2. *Science* Vol. 370, Issue 6514, pp.303-304. 2020.
- 4.- Chia, P.Y., Coleman, K.K., Tan, Y.K. *et al.* Detection of air and surface contamination by SARS-CoV-2 in hospital rooms of infected patients. *Nat Commun* **11**, 2800 (2020). <http://sci-hub.tw/10.1038/s41467-020-16670-2>
- 5.- Jie Zhou, Jonathan A Otter, James R Price, Cristina Cimpanu, Danel Meno Garcia, James Kinross, Piers R Boshier, Sam Mason, Frances Bolt, Alison H Holmes, Wendy S Barclay, Investigating SARS-CoV-2 surface and air contamination in an acute healthcare setting during the peak of the COVID-19 pandemic in London, *Clinical Infectious Diseases*, 2020;, ciaa905, <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa905>
- 6.- Wang W, Xu Y, Gao R y col. Detección de SARS-CoV-2 en diferentes tipos de muestras clínicas. *JAMA*. 2020; 323 (18): 1843–1844. doi: [10.1001 / jama.2020.3786](https://doi.org/10.1001/jama.2020.3786)
- 7.- Xiao F, Sun J, Xu Y, et al. Infectious SARS-CoV-2 in Feces of Patient with Severe COVID-19. *Emerging Infectious Diseases*. 2020;26(8):1920-1922. doi:[10.3201/eid2608.200681](https://doi.org/10.3201/eid2608.200681).
- 8.- OMS. who-china-joint-mission-on-covid-19-final-report.pdf. February 2020.
- 9.- Masks Work. Really. We'll Show You How. - The New York Times. October 2020.
- 10.- Bourouiba L. A Sneeze. *N Engl. J Med*. 375: e15. 2016.
- 11.- Chu. D K, et al. Physical distancing, face masks, and eye protection to prevent person-to-person transmission of SARS-CoV-2 and COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet*. Vol 395, June 27, 2020.
- 12.- GuiaMascarasSOGAMP\_vES%20-281-29.pdf
- 13.- ECDC (2020), Estimación de recursos para el seguimiento de contactos, actividades de cuarentena y monitoreo para casos de COVID-19 en la UE / EEE, Centro Europeo para la Prevención y Control de Enfermedades, Estocolmo, <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/COVID-19-resources-for-contact-tracing-2-March-2020.pdf>

\*en caso de contagio la carga viral será menor lo que reduce el riesgo de gravedad.

\*\*Las medidas de prevención secundarias tienen dos fines: Si es positivo, se detecta a tiempo e identifican los contactos, se rompe la cadena de contagio. Si es positivo se detecta a tiempo y se vigila el curso de la enfermedad, aunque tenga factores de riesgo es más probable que curse con un padecimiento de bajo impacto