



## ANÁLISIS SOBRE SEGUNDA OLEADA POR NUEVAS VARIANTES DE COVID-19

En vista del adverso momento epidemiológico que atraviesa actualmente el planeta por la pandemia de Coronavirus, y tomando en cuenta que se espera una nueva oleada de contagios, similar o mayor a la ocurrida en meses anteriores me permito poner en su conocimiento mi General, Subsecretario de Apoyo al Desarrollo Sector Defensa, el análisis situacional actual de la pandemia COVID-19, de tal forma que podamos brindar los mejores enfoques epidemiológicos y de prevención, así como las recomendaciones para el personal militar de FF.AA.

### FACTOR ESTACIONAL:

Primero debemos tener presente el hecho de que como todo virus respiratorio que se ha presentado a lo largo de la historia de la humanidad, el virus SARS-CoV-2 (Coronavirus en COVID-19) generará diferentes oleadas de contagio en tiempos diferentes al de origen. Así lo hizo en su debido tiempo la Gripe Española (pues en España sus contagios se dieron en una primera oleada en la primavera de 1918, una segunda oleada en otoño de 1918, y una tercera oleada en los primeros meses de 1919; incluso en otros países como Japón duró hasta 1920), en la actualidad la pandemia por SARS-CoV-2 ya ha comenzado a producir una segunda oleada en Europa; así tenemos una elevación en la tasa de contagios y tasa de mortalidad de pacientes en ese continente, por lo que se han decretado nuevos confinamientos en Inglaterra, Francia, Grecia, Austria, entre otros países más.

Estas oleadas se han visto exacerbadas por los excesivos contactos sociales producidos en esos países, los mismos que han multiplicado los contagios en diferentes festividades, eventos sociales, y demás actividades donde ha existido tendencia a la aglomeración de personas. Todo esto sumado al relajamiento y abandono de las medidas de prevención y falta de conciencia social ha ocasionado que exista el incremento de casos en la población.

### FACTOR MUTACIONAL:

América ha empezado su segunda oleada en estos días. Para esto tenemos que entender que el virus SARS-CoV-2 sí tiene la capacidad de mutación, y por tanto de poder reinfectar a muchas personas que ya tuvieron un primer contagio; cuyo cuadro clínico dependerá de muchos factores como: mutaciones silenciosas o no en el virus, integridad del sistema inmune, presencia o no de anticuerpos, comorbilidades del paciente, entre otras. Para sustentar esta afirmación se ha realizado la secuenciación del genoma de SARS-CoV-2, lo cual nos ha permitido identificar el origen de la enfermedad, así como identificar y clasificar las diferentes mutaciones del virus, que nos ha permitido saber que existen 6 grupos o CLADOS: G, GH, GR, L, V y S de los cuales los tres primeros son más prevalentes en Europa y América y los tres últimos en Asia, que corresponden también a 17 linajes de este Coronavirus.

Esto le ha conferido al virus una mayor transmisibilidad y tasa de replicación, mientras que su comportamiento en cuanto a su patogenicidad ha llegado a presentar diferentes



impactos, desde leves hasta agresivos en muchos pacientes que ya presentaron infecciones previas por Coronavirus, por lo que a más del acatamiento obligatorio de las medidas de bioseguridad se debe enfatizar en el personal militar que ya se contagió del virus que no relaje sus medidas de prevención pues podría nuevamente reinfecarse en esta nueva oleada.

### **FACTOR POR SINERGISMO VIRAL:**

Otro aspecto de importancia es resaltar que a más de la nueva oleada por SARS-CoV-2 que se avecina a América estamos entrando a una época de contagios por virus de la Influenza (AH1N1), por lo que en un paciente con síntomas respiratorios y que reporte pruebas negativas de SARS-CoV-2, a más de considerar un posible falso negativo por otras causas, debemos realizar el descarte de virus Influenza AH1N1, cuyo cuadro clínico sí presenta diferencias con el de Coronavirus, por lo que se debe tomar en cuenta esta consideración, así como también la vacunación para este virus. Menos frecuentes, pero no por ello menos importantes son las infecciones respiratorias por virus sincitial respiratorio, para influenza, rinovirus, adenovirus, etc.

### **FACTOR DE COINFECCIÓN PATÓGENA:**

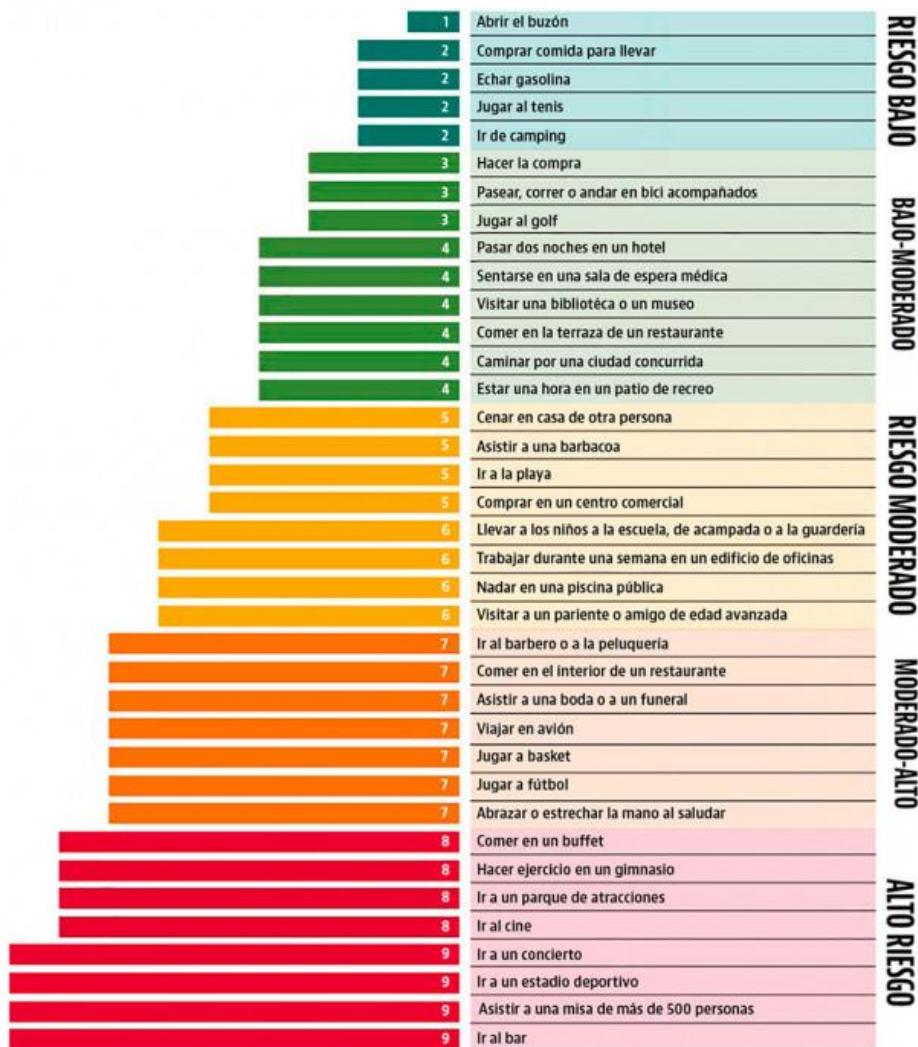
También se debe mencionar un parámetro importante que es la coinfección por virus respiratorios, que aunque es menos frecuente que la de un virus con bacterias representa un reto para el profesional de salud ya que la existencia de una coinfección por virus respiratorios conocidos, como por ejemplo el virus de la gripe con el virus SARS-CoV-2 asociada a una baja sensibilidad de detección de este Coronavirus en el tracto respiratorio superior podría complicar la identificación de los pacientes con una infección por este virus y su tratamiento, además puede ocasionar un empeoramiento del cuadro clínico, en caso de que se subdiagnóstique uno de los patógenos implicados.

### **FACTOR DE TRANSMISIÓN AÉREA:**

Contrariamente a lo que nos hicieron pensar en meses anteriores sobre la transmisión por SARS-CoV-2, hoy día podemos afirmar que aquellas partículas menores a 100 micrómetros (aerosoles o micro gotas) pueden permanecer suspendidas en el aire por muchas horas. De ahí el hecho de que si una persona sin mascarilla atraviesa un ambiente con dichos aerosoles podría contaminarse sin necesidad de que exista otra persona en ese lugar. De la misma manera existen actividades que ocasionan diferentes niveles de riesgo de contagio por Coronavirus, los mismos que se resumen en la tabla que se muestra a continuación:

idealista

## Escala del 1 al 10 del riesgo de contraer covid-19



Fuente: Texas Medical Association

### FACTOR INMUNOLÓGICO:

El virus continúa utilizando el mismo receptor ACE-2 y la misma proteasa transmembrana serina 2 TMPRSS2 pero se han insertado 4 nuevos aminoácidos a la proteína de la espícula (arginina-arginina-alanina-arginina), los que han creado un nuevo sitio de corte sobre la que actúa a nivel pulmonar otra proteasa diferente: la furina, la misma que crea un segundo sitio que interacciona con la neuropilina que potencia el ingreso del virus. Esto explicaría por qué los contagios ahora son más abundantes y con mayor velocidad de propagación.

### VACUNA PARA EL CORONAVIRUS

El Coronavirus al ser monocatenario tiene su material genético codificado en ARN y no en ADN, por lo cual es un virus inestable, ya que al no poseer un chequeo de secuencia molecular integrado a su replicación, esto ocasiona que los errores en la copia de ARN sean frecuentes ya que la célula del huésped no los corrige, y este es el fundamento para afirmar que este virus ARN así como otros como Influenza tienen más frecuencia de

presentar mutaciones que los virus ADN, con las respectivas consecuencias para sus huéspedes. Esto significa que las mutaciones en el ARN viral y las recombinaciones de ARN de fuentes diferentes conducen a una evolución viral. Al acumularse las mutaciones en generaciones futuras de virus, éste forma una nueva tendencia, la misma que se desvía de su capacidad antecesora, lo cual tiene una importancia primordial; ya que, la tendencia antigénica será una razón para que se necesiten crear nuevas vacunas contra Coronavirus para cada temporada que se presente. Para entender mejor esto se debe mencionar que lo que los científicos han tratado de hacer es predecir los cambios que podrían ocurrir en el virus, y crearon la vacuna en base a esa información. Si esta predicción es precisa la vacuna será eficaz pero si la predicción falla la vacuna disminuirá su eficacia de acuerdo al grado de variabilidad del virus en relación a la valoración original (en el caso del Coronavirus: éste tiene una tasa de mutación viral de aproximadamente 1 a 2 por mes, es decir que el virus actual difiere en alrededor de 20 puntos genéticos en relación al secuenciado en enero del 2020 en China, de ahí que es muy probable que se necesitará la elaboración de posteriores vacunas de SARS COV 2 distintas a la actual como en el caso de Influenza para abarcar dichos cambios). Como se mencionó anteriormente, con el tiempo, y a medida que ocurran más mutaciones, será necesario modificar la vacuna, así como sucede con la gripe estacional que muta todos los años y la vacuna se ajusta progresivamente a los cambios, tomando en consideración que el virus SARS COV 2 no muta tan rápido como el virus de la gripe.

## NUEVA VARIANTE DE REINO UNIDO Y OTRAS VARIANTES

El virus SARS COV 2 sufre constantemente mutaciones, de ahí que su nueva variante detectada por secuenciación genómica en Reino Unido obedece a algunas causas: 1) un período prolongado de rápida evolución del virus con múltiples variantes compitiendo todas ellas por mantener su ventaja evolutiva en un paciente con enfermedad crónica, 2) por un proceso en que las nuevas copias de material genético son sintetizadas de manera inexacta lo que se llama "Replicación genómica imprecisa" 3) por un proceso por medio del cual el virus a través de sus mecanismos moleculares modula la respuesta inmune del huésped y produce cambios en la célula infectada permitiendo su supervivencia, lo que se denominada "variación genómica por inmunorrespuesta del huésped" y 4) por un proceso por el cual una hembra del material genético se corta y luego se une a una molécula de material genético diferente lo que se denomina "Recombinación genética" siendo una etiología menos prevalente. Si esta nueva variante denominada B. 1.1.7 apareció por primera vez en una muestra del condado de Kent el 20 de septiembre del 2020, debió haberse extendido por todo ese país y también en quienes viajaron internacionalmente desde y hacia esa región durante estos últimos 3 meses. A pesar de que esta nueva variante podría aumentar la transmisibilidad en un 70% porque presenta 17 mutaciones (entre ellas la delección 69-70, delección 144, N501Y, A570D, D614G, P681H, T716I, S982A, D1118H, entre otras), de las cuales 3 son asociadas a dicho fenómeno, es especialmente la mutación N501Y la más importante, que se encuentra en

el dominio de unión al receptor del virus (RBD) encargado de unirse al receptor ACE2 humano para la entrada del virus a la célula, y cuyos cambios en esta parte de la proteína harían que se vuelva más infeccioso y se propague más fácilmente entre las personas (cabe mencionar que actualmente hay alrededor de 4000 mutaciones en la proteína SPIKE). Todavía no hay evidencias de que provoque más mortalidad, pero sí se debe tomar en consideración que la nueva variante tiene mutaciones en la proteína SPIKE a la que se dirigen las tres principales vacunas, sin embargo, las vacunas producen anticuerpos contra muchas regiones de esta proteína, por lo que es poco probable que un solo cambio haga que la vacuna sea menos eficaz.

## **LINEAMIENTOS A DAR CUMPLIMIENTO POR EL PERSONAL DE FF.AA**

1. La jornada laboral para servidores y trabajadores públicos deberá ser organizada en horarios alternos a fin de evitar la aglomeración del personal, y por tanto el riesgo de contagio.
2. Se suspenden los partes, formaciones, ceremonias hasta nueva orden, y el personal más antiguo notificará de las novedades a la Dirección de Administración y Talento Humano.
3. Se activa el teletrabajo obligatorio para servidores y trabajadores públicos civiles y militares, que presenten enfermedades catastróficas, huérfanas, raras, crónicas, respiratorias, sospechosos de enfermedades respiratorias, padres sustitutos, mujeres embarazadas y madres lactantes.
4. Los servidores y trabajadores públicos civiles y militares deberán utilizar el transporte institucional o particular, evitando al máximo el uso de transporte público.
5. Se recomienda que las reuniones se realicen a través de plataformas tecnológicas de conexión (zoom), sin embargo, si se requieren realizar reuniones presenciales, que sean por una justificación estrictamente necesaria, y se deberá evitar la aglomeración de personas, contando con número mínimo que guarde una distancia de al menos 2 metros de distancia entre cada participante.
6. El personal militar que se encuentra en operaciones deberá utilizar permanentemente la mascarilla y las gafas o visor, así como dará cumplimiento a las medidas de prevención para evitar el ingreso del virus a su organismo.
7. No es recomendable evaluar físicamente al personal durante el año 2021, porque existirán diferentes oleadas del virus producidas por sus diversas mutaciones, que harán que la emergencia sanitaria continúe; e incluso con la colocación de la vacuna no se deberán abandonar las medidas de prevención.
8. Se suspenden los cursos presenciales de ascenso, perfeccionamiento y similares hasta nueva orden; por lo que la modalidad para su ejecución será únicamente de manera virtual.

9. Todo el personal de FF.AA que ingrese al Ecuador por cualquier punto de entrada (aéreo, terrestre y marítimo) deberá presentar de manera obligatoria una prueba RT-PCR negativa realizada hasta diez (10) días antes del arribo al Ecuador.
10. En el caso de que el personal que llegue al Ecuador presente síntomas relacionados con la COVID-19 (alza térmica, tos, malestar general, pérdida del olfato, pérdida del gusto, y cualquier otro relacionado a la COVID-19), independientemente del resultado de la prueba RT-PCR, será evaluado por el personal de salud del MSP en el punto de entrada correspondiente y se realizará de manera obligatoria una prueba rápida de antígeno.
11. El personal que presente resultados positivos a Coronavirus por la prueba RT-PCR, o la de antígenos deberá cumplir el tiempo de aislamiento domiciliario establecido en las guías del MSP si es residente de esa zona, caso contrario en los Centros temporales de aislamiento (CTA) si es de otra región geográfica.
12. Los vehículos, buses y busetas que transportan al personal deberán ser desinfectados 2 veces al día (en la jornada inicial y final de cada día) y transportarán únicamente el 50% de su aforo.
13. Los servidores y trabajadores públicos civiles y militares que hayan llegado desde otro país o que hayan recibido familiares del exterior a partir del 14 de diciembre de 2020, deberán informar a la Dirección de Administración de Talento Humano, Unidad de Seguridad y Salud Ocupacional o al inmediato superior sobre las fechas y lugares de procedencia respectivos.
14. Las unidades de sanidad militar de I, II y III nivel de atención deberán reorganizar a su personal de salud en horarios alternos para evitar la aglomeración, así como suspenderán los servicios que no demanden urgencia en la atención de pacientes tales como consulta externa y similares.
15. Se debe evitar el consumo de alimentos dentro de las diferentes áreas, oficinas, o servicios administrativos u hospitalarios.
16. Si la ingesta de alimentos se hace en los comedores se deberá organizar al personal guardando una distancia de al menos 2 metros entre cada persona, evitando que las personas hablen durante el consumo de alimentos porque las partículas respiratorias emanadas al hablar pueden contaminar a las personas que se encuentran en su entorno
17. Se cancelan todos los eventos masivos en todas las unidades dependientes de FF.AA.
18. Disponer la fumigación semanal o quincenal de las diferentes áreas de trabajo en todas las unidades militares.
19. Desinfección permanente de los pisos, oficinas, sala de reuniones, comedores, transporte con hipoclorito de sodio al 0,5%, así como de superficies y objetos (escritorio, teclado, celulares, etc) con gel o alcohol antiséptico al 70%, y de baterías sanitarias con lejía o hipoclorito de sodio al 0,5%.
20. El servidor o trabajador público civil y militar que presente los siguientes síntomas: fiebre, astenia (cansancio), tos, rinorrea (secreción nasal), cefalea (dolor de cabeza), disnea (dificultad respiratoria), disfagia (dolor de garganta),



entre otros deberá acudir a la unidad de Sanidad militar más cercana para recibir atención médica, y en caso de ser positivo a COVID-19, dicha información será reportada de manera inmediata a la Dirección de Administración de Talento, Unidad de Seguridad y Salud Ocupacional o al inmediato superior.

21. El personal deberá dar estricto cumplimiento a las medidas de prevención que comprende: uso estricto de mascarilla, lavado de manos, uso de gel y/o alcohol antiséptico, distanciamiento de al menos 2 metros, evitar las aglomeraciones y ventilar las áreas de trabajo, y con mayor énfasis todo el personal de salud quien deberá hacer uso estricto del equipo completo de protección personal (EPP).

Quito, 09 de febrero del 2021

ELABORADO POR

REVISADO POR

**CHRISTIAN LÓPEZ  
MAYO. SND.  
MÉDICO PATÓLOGO CLÍNICO**

**TELMO ERAZO DURÁN  
CRNL. CSM.  
DIRECTOR DE GOBERNANZA DE SALUD Y SANIDAD MILITAR**