



# SAB

**SUPERVIVENCIA EN AMBIENTE BIOLÓGICO**

**01 SAB ESTUDIO  
DEL ENEMIGO  
EL SARS-COV2**

# **SUPERVIVENCIA EN AMBIENTE BIOLÓGICO**

# **01 SAB**

## **ESTUDIO DEL ENEMIGO: SARS-COV-2**

**AUTORES:**

**JOAQUIN BOIX**

**BELEN BALAGUER FERRER**

Este trabajo está registrado de manera provisional, debido a la Situación de Alarma, en el Registro de la Propiedad Intelectual de Huesca España.

Es de libre difusión de manera íntegra, como documento para el adiestramiento en la protección contra la amenaza biológica que estamos sufriendo.

Pero queda prohibida sin la autorización escrita de titular del copyright, bajo las sanciones establecidas por las Leyes Nacionales e Internacionales, la apropiación indebida, total o parcial del texto y/o apoyos gráficos que contenga o pueda contener, para cualquier otro fin cualquiera que sea el medio o método utilizado, incluidos los informáticos a través de Internet y Redes Sociales.

Establecemos un seguimiento para la Supervivencia en Situaciones de Ambiente Biológico en el Sitio Web de ACCION<sup>XXI</sup> Escuela de Supervivencia:

<http://www.accion21es.com>

## **CONTENIDO**

**01SAB01.- INTRODUCCIÓN.**

**01SAB02.- ETIOLOGIA.**

**01SAB03.- EPIDEMIOLOGÍA.**

**01SAB0301.- DATOS DE EPIDEMIOLOGÍA:**

**01SAB030101.- ÍNDICE “RO”:**

**01SAB030102.- MODO DE CONTAGIO:**

**01SAB030103.- PERIODO DE INCUBACIÓN:**

**01SAB030104.- SINTOMATOLOGÍA INICIAL:**

**01SAB030105.- RANGO DE EDADES:**

**01SAB030106.- COMPARACIÓN INFECCIÓN HOMBRE-MUJER:**

**01SAB030107.- RANGO DE GRAVEDAD:**

**01SAB030108.- RANGO DE MORTALIDAD:**

**01SAB030109.- CUADRO CLÍNICO QUE PRESENTABAN LOS AFECTADOS AL INGRESAR:**

**01SAB030110.- CUADRO CLÍNICO QUE PRESENTABAN LOS FALLECIDOS AL INGRESAR:**

**01SAB030111.- PERVIVENCIA DEL VIRUS SARS-CoV2 FUERA DEL HUESPED:**

**01SAB030112.- PERVIVENCIA DEL VIRUS SARS-CoV2 EN EL AIRE:**

**01SAB030113.- TEMPORALIDAD DEL VIRUS SARS-CoV2:**

**01SAB030114.- RECUPERACIÓN:**

**01SAB030115.- REINFECCIÓN E INMUNIDAD CONTRA EL VIRUS SARS-CoV2:**

**01SAB04.- RESUMEN:**

**OBJETIVO GENERAL 01SAB:**

**Estudiar al enemigo y analizar sus capacidades.**

## 01SAB01.- INTRODUCCIÓN.

Los virus son agentes infecciosos microscópicos acelulares, que se caracterizan por dos aspectos fundamentales:

- Una composición simple.
- Una forma de multiplicación, solo dentro de las células de otros organismos.

Ambas características, determinan el imprescindible parasitismo intracelular de los virus; ya que, al infectar una célula huésped, le obligan a producir copias suyas (replicas).

En microbiología se denomina virión a la partícula vírica morfológicamente completa e infecciosa. Aunque su estructura puede presentar una mayor complejidad, los virus más simples, están compuestos por un ácido nucleico vírico (ADN o ARN) que lo caracteriza, una envuelta proteica que, a la vez que lo protege, le sirve como vehículo de transmisión y, a veces, solo mientras están fuera de la célula huésped, una envoltura exterior lipídica (grasa).

A diferencia de otros microorganismos, los virus se caracterizan por tener un único ácido nucleico, el ADN (ácido desoxirribonucleico) o el ARN (ácido ribonucleico), que constituye el material genético viral; es decir lo que determina su comportamiento. Suele estar asociado a un pequeño número de proteínas con actividad enzimática, función estabilizadora o armado de la partícula viral.

Estas proteínas de la cápside contienen los antígenos que, el sistema inmunitario del huésped buscará, para elaborar la respuesta de destrucción del organismo que las sintetiza.

El ARN, es un tipo de ácido nucleico que posibilita la síntesis de las proteínas.

A diferencia del ADN, que contiene la información genética, el ARN es el que permite que ésta sea comprendida por las células. Al contrario del ADN, que tiene una doble cadena, el ARN está compuesto por una cadena simple.

La envoltura del virus es una membrana lipídica asociada a glicoproteínas cuya función principal es la de capacitar al virus para entrar en la célula huésped.

La glicoproteína se encarga de:

- Identificar a los receptores de la membrana de la célula huésped.
- Iniciar el proceso de fusión, permitiendo la entrada a la célula de la carga genética que iniciará la infección.

- Permitir la salida de sus réplicas a partir de la célula infectada.

Dentro de los virus ARN de cadena sencilla con envoltura, se encuentra la Familia de los Coronaviridae, capaces de infectar a mamíferos y aves fundamentalmente por vía respiratoria, pero también gastrointestinal.

Los Orthocoronavirinae, comúnmente conocidos como Coronavirus, debido a que muestran una característica "corona" de proteínas epiculares alrededor de la envoltura lipídica, son una Subfamilia de los Coronaviridae. Dentro de los virus ARN, son los más grandes, midiendo entre 120 y 160 nanómetros de diámetro. Además de infectar a aves y animales mamíferos, infectan al hombre.

Esa envoltura lipídica (grasa) los hace sensibles a la desecación, al calor y a las soluciones alcohólicas o cloradas como la lejía, por su capacidad para disolver la grasa y consecuentemente, destruyen el virus.

En general, los coronavirus:

- Se difunden a caballo de los aerosoles de las secreciones respiratorias.
- Tienen un periodo de incubación de 2 a 7 días.
- Mantienen su capacidad de infección durante una semana.
- Se replican en el citoplasma de la célula hospedadora. Las réplicas, germinan en el retículo endoplasmático, pasando seguidamente al Aparato de Golgi, hasta que finalmente, por exocitosis, son liberados los nuevos virus.
- Son los responsables de hasta un 15% de los resfriados y enfermedades más graves como la bronquitis, la bronquiolitis, la neumonía o el síndrome respiratorio agudo grave.

El virus SARS CoV 2, es un virus ARN, de la familia de los Coronavirus, Género Betacoronavirus.

## **01SAB02.- ETIOLOGIA.**

La enfermedad del Covid-19 está causada por el recientemente denominado virus SARS Cov 2. El significado de las siglas SARS (del inglés) es: Síndrome Respiratorio Agudo Grave

En el proceso de replicación de los virus ARN se dan muchos errores, por lo que tienen gran capacidad de mutación.

Se han descrito 6 coronavirus que afectan a humanos. Les producen infecciones sobre todo a nivel del tracto respiratorio. Los casos más graves hasta ahora, se habían

dado por los coronavirus causantes del Síndrome Respiratorio Agudo Grave (SARS CoV), año 2003 y del Síndrome Respiratorio de Oriente Próximo (MERS-CoV), año 2012.

El reservorio natural de los coronavirus son los murciélagos y en el salto a la especie humana siempre ha intervenido un mamífero como hospedador intermedio (camellos en el caso del MERS y civetas en el caso del SARS CoV). En el caso de SARS Cov 2 el paso por el hospedador intermediario se dio en el mercado de Wuhan (China) y se supone que este animal fue el pangolín, aunque no está del todo claro.

Los coronavirus son estables a la congelación y sensibles al calor y a la luz solar.

### **01SAB03.- EPIDEMIOLOGÍA.**

El pico viral, momento de mayor replicación y excreción de partículas víricas se produce alrededor del día 5 postinfección; por lo que hay una importante transmisión asintomática, tanto al principio como tras la recuperación de los pacientes afectados.

La enfermedad se transmite por vía aérea.

Parece ser que se ha aislado SARS CoV 2 de las heces de algunos pacientes, por lo que no se descarta la transmisión feco-oral, así que no sólo se transmitiría por tos y estornudos.

Otros estudios más antiguos, en los que se utilizaron coronavirus de porcino y de ratones como modelos para el SARS CoV 2, mostraron que a mayor temperatura ambiente y mayor humedad relativa ambiental se daba una mayor disminución del virus en una superficie, por lo que se daba a entender que la supervivencia de los virus era mayor a bajas humedades relativas que a altas humedades relativas e incluso se supone que la humedad relativa del ambiente tiene mayor efecto que la temperatura en la supervivencia del virus.

### **01SAB0301.- DATOS DE EPIDEMIOLOGÍA:**

Sin lugar a duda, nos encontramos embebidos en una pandemia, contra un enemigo vírico, el coronavirus Covid19, del que no sabemos mucho.

En principio, empezamos a recabar información sobre "El Enemigo" el 03MAR20. A partir del 13MAR20, fecha en que se crea el Equipo de trabajo SAB (Supervivencia en Ambiente Biológico), el Binomio al que se le asigna la misión del "Estudio del Enemigo" ha ido completando los datos que, a fecha de hoy 28MAR20 se exponen a continuación.

El análisis de esta información ha sido y sigue siendo de vital importancia para planificar y actualizar, permanentemente, tanto nuestra Protección como el Manejo Domiciliario de la Infección.

<b>ANALISIS sobre 18.959 CASOS en ESPAÑA</b>						
<b>22-mar-20</b>						
<b>Muestra extraída de entre el total de 28.572 afectados y 1.720 fallecidos a esa fecha en base a la información obtenida del Ministerio de Sanidad</b>						
<b>RANGO DE EDADES</b>	<b>Nº AFECTADOS</b>		<b>EN UCI</b>		<b>FALLECIDOS</b>	
00 a 09 años	129	0,68%	1	0,21%	0	0,00%
10 a 19 años	221	1,17%	0	0,00%	1	0,45%
20 a 29 años	1.285	6,78%	8	1,65%	4	0,31%
30 a 39 años	2.208	11,65%	15	3,10%	3	0,14%
40 a 49 años	2.919	15,40%	40	8,26%	9	0,31%
50 a 59 años	3.129	16,50%	89	18,39%	20	0,64%
60 a 69 años	2.916	15,38%	132	27,27%	63	2,16%
70 a 79 años	3.132	16,52%	165	34,09%	164	5,24%
80 o más años	3.020	15,93%	34	7,02%	541	17,91%
<b>TOTALES</b>	<b>18.959</b>		<b>484</b>	<b>2,55%</b>	<b>742</b>	<b>3,91%</b>

### 01SAB030101.- ÍNDICE “RO”:

El denominado índice RO (número reproductor), indica a cuantas personas contagiará una infectada. Es de una media de 3; entre 1,9 y 5,6:

- Mientras no baje, la epidemia crecerá en proporción geométrica exponencial.
- Cuanto mayor sea el número de infectados, confirmados o no, mayor será ese crecimiento.
- Si desciende, indicará que estamos atajando el problema.
- Si se sitúa por debajo de 1, querrá decir que, las personas infectadas ya no son capaces de infectar a más de las que ya lo están y será indicativo de que el problema se está resolviendo.

Hay evidencias de que existen individuos que actúan como “súper eliminadores”, por lo que resisten a la enfermedad y son capaces de secretar una carga vírica muy alta.



## Análisis índice "RO":

De su análisis deducimos que las medidas sanitarias y de protección para contener este número "RO" deben ser:

- Aislamiento de la población "potencialmente sana" en sus reductos.
- Cuarentena para los casos confirmados. Incluso para los dudosos o posibles:
  - En Centros de Rango Sanitario habilitados para tal fin, como hoteles, acuartelamientos, etc., permanentemente vigilados:
    - Por Fuerzas de Seguridad, para impedir su salida.
    - Por un Equipo Sanitario que controle su evolución y, en su caso, efectúe las derivaciones a los Centros Hospitalarios.
  - En su reducto. Como mal menor.
  - En Centros Sanitarios cuando presenten el cuadro medido indicado.

## 01SAB030102.- MODO DE CONTAGIO:

### Por relación con Asintomáticos:

Se considera que el 50% de los contagios se producen a través de personas asintomáticas:

- La anosmia es una sintomatología preliminar, que se da en este grupo y, consecuentemente, podría informar de su infección:
  - En Alemania 2 de cada 3 casos (66%) registraron anosmia.
  - En Corea del Sur, el 30% de los afectados presentaron anosmia.

### Por Vía Directa:

Por vía directa: El infectado, al expeler el aire de sus pulmones, al hablar, toser, estornudar, lanza el virus al exterior, pudiendo alcanzar a cualquier receptor que se encuentre a la distancia adecuada:

- Radio de acción: Denominamos así a la distancia máxima a la que, en virtud de la potencia de exhalación y las características del medio, puede llegar el virus.
- Distancia eficaz de infección directa: Denominamos distancia eficaz a aquella a la que, siguiendo el eje de exhalación, el virus expelido por el afectado, puede infectar a una persona desprotegida:
  - Se considera como distancia eficaz de infección directa la de los 2 metros; pero se está estimando que, en determinadas circunstancias, puede llegar a los 4,5 metros.
    - Realmente, la carga vírica se exhala en una figura cónica de proyección.
  - La persona que se encuentre por debajo de esos 2 metros sin protección, muy probablemente se verá infectada.

- Cuanto más cerca del afectado por covid19, según su eje frontal, se encuentre una persona, mayor será la carga vírica que reciba y consecuentemente la probabilidad de ser infectado.
- Cuanto más tiempo permanezca dentro de ese radio de acción, mayor será la probabilidad de ser infectado.

### Por Vía Indirecta:

Tras ser expelido por el infectado o cuando éste toca algún objeto, la carga vírica se esparce por el aire o entra en contacto con las superficies y fómites próximas contaminándolos:

- Cualquier persona que se desplace por un ambiente infectado o toque cualquier tipo de objeto que lo estuviera, podrá verse infectada.

### Por las Heces:

Se ha descubierto la presencia del virus en las heces de algunos de los infectados; lo que sugeriría su penetración gastro-intestinal y su resistencia a los ácidos del estómago.

### 01SAB030103.- PERIODO DE INCUBACIÓN:

Se define como periodo de incubación al intervalo de tiempo entre que un individuo es infectado, hasta que se manifiestan los primeros síntomas.

- Se estima que, en el 98% de los casos es de 2 a 14 días, pero han llegado casos con una estima de 24 días.
- La sintomatología grave se manifiesta entre los 7 y los 9 días desde el contagio.

### 01SAB030104.- SINTOMATOLOGÍA INICIAL:

Los primeros síntomas que presentan los afectados por la enfermedad del covid-19 son:

- Se ha observado como un número considerable de personas que resultaron estar afectadas por el virus covid-19, antes de manifestar la sintomatología definida como típica de esta infección, sufrieron una perdida brusca del olfato (anosmia) y del gusto (ageusia).
- Fiebre: Entre el 80% y el 90%.
- Tos no productiva: 50%.
- Cansancio: 20%.

Otros:

- Diarrea: puede no darse o incluso preceder a los anteriores.

#### **01SAB030105.- RANGO DE EDADES:**

Del análisis de la casuística analizada, podemos extraer que, en general, afecta e infecta a cualquier rango de edad:

- Entre 0 y 9 años: 0,68%.
- Entre 10 y 19 años: 1,17%.
- Entre 20 y 29 años: 6,78%.
- Entre 30 y 39 años: 11,65%.
- Entre 40 y 49 años: 15,40%.
- Entre 50 y 59 años: 16,50%.
- Entre 60 y 69 años: 15,38%.
- Entre 70 y 79 años: 16,52%.
- Mas de 80 años: 15,93%.

#### **Análisis Rango de Edad:**

De su análisis deducimos que:

- Sea cual sea su edad, cualquiera puede verse infectado.
- La mayor incidencia empieza a darse a partir de los 30 años: 11,65%.
- Por debajo es escasa. Disminuyendo conforme disminuye la edad.
- Por encima, a partir de los 40 años, afecta sensiblemente por igual. Más adelante veremos cómo, sin embargo, la gravedad, es mucho mayor a partir de los 70 años.
- Por encima de los 80 años, afecta de manera muy grave.

#### **01SAB030106.- COMPARACIÓN INFECCIÓN HOMBRE-MUJER:**

En cuanto a la incidencia de la infección en función del sexo:

- Alrededor del 62% son hombres.
- Alrededor del 38% son mujeres.

#### **01SAB030107.- RANGO DE GRAVEDAD:**

En cuanto a la gravedad de la infección, se estima que, de los infectados en España:

- Alrededor del 70% son leves.
- Alrededor del 23% son graves:
  - El 40% presentan hipertensión arterial.

- Aproximadamente el 7% son críticas.

A los 7 o 9 días del inicio de la enfermedad, se produce un agravamiento brusco.

#### 01SAB030108.- RANGO DE MORTALIDAD:

Referente a la mortalidad, los datos están basados en los contagiados confirmados, aunque se estima que los contagios reales son mucho más numerosos; pero prácticamente asintomáticos, e incluso existen portadores (y por tanto transmisores) totalmente de apariencia sana:

- En general oscila entre el 1 y 3,5%.
- Por rangos de edad a nivel mundial:
  - Entre 0 y 9 años: 0,0%.
  - Entre 10 y 19 años: 0,2%; 1 de cada 500.
  - Entre 20 y 29 años: 0,2%; 1 de cada 500.
  - Entre 30 y 39 años: 0,2%; 1 de cada 500.
  - Entre 40 y 49 años: 0,4%; 1 de cada 250.
  - Entre 50 y 59 años: 1,3%; 1 de cada 76.
  - Entre 60 y 69 años: 3,6%; 1 de cada 27.
  - Entre 70 y 79 años: 8,0%; 1 de cada 12.
  - Mas de 80 años: 14,8%; 1 de cada 6
- Por rangos de edad en España a 24 de Marzo del 2.020:
  - Entre 0 y 9 años: 0,00% muertos.
  - Entre 10 y 19 años: 0,45% muertos.
  - Entre 20 y 29 años: 0,31% muertos.
  - Entre 30 y 39 años: 0,37% muertos.
  - Entre 40 y 49 años: 0,61% muertos.
  - Entre 50 y 59 años: 2,50% muertos.
  - Entre 60 y 69 años: 8,00% muertos
  - Entre 70 y 79 años: 20,00% muertos.
  - 80 o más años: 67,00% muertos.

#### Análisis Rango de Mortalidad:

Aunque ha fallecido algún menor entre los 10 y los 19 años, podemos afirmar que la curva de mortalidad empieza a partir de los 30, alcanzando el mayor número de casos a partir de los 70 años.

Pero por si solo, es un dato relativo; ya que, si nos fijamos en la distribución de población por edad en Italia o España, por encima de los 65 años se sitúa el 21% y el 18% respectivamente y por encima de los 55 el 34% y el 30%; lo cual indica que no es

que el virus sea más agresivo con la población de edad avanzada, sino que ésta proporcionalmente, es más numerosa.

#### Italia distribución por edad:

0-14 años:	13,69% (hombres 4.337.792/mujeres 4.151.901)
15-24 años:	9,74% (hombres 3.026.359/mujeres 3.012.882)
25-54 años:	42,46% (hombres 13.003.171/mujeres 13.326.901)
55-64 años:	12,73% (hombres 3.826.630/mujeres 4.069.855)
Más de 65 años:	21,37% (hombres 5.696.612/mujeres 7.555.437)

#### España distribución por edad:

0-14 años:	15,43% (hombres 3.854.687/mujeres 3.638.288)
15-24 años:	9,56% (hombres 2.400.188/mujeres 2.243.311)
25-54 años:	45,24% (hombres 11.200.786/mujeres 10.771.652)
55-64 años:	11,91% (hombres 2.820.933/mujeres 2.963.050)
Más de 65 años:	17,85% (hombres 3.700.832/mujeres 4.969.749)

### 01SAB030109.- CUADRO CLÍNICO QUE PRESENTABAN LOS AFECTADOS AL INGRESAR:

- Periodo medio de incubación: promedio de 4 días (2 a 7 días):
  - Aunque en la mayoría de los casos, la incubación tiene un periodo de entre 2 y 7 días, pudiendo alcanzar los 14, se ha establecido un máximo de 37 días.
- Fiebre al ingreso (más de 37,5 °C): 99 %.
- Fiebre durante hospitalización: 99,7%.
- Tos al ingreso y durante: 80%.
  - Una parte importante presentaba dolor de garganta.
- Astenia (sensación de debilidad y falta de vitalidad generalizada, tanto física como intelectual): 38,1%.
- Expectoración al ingreso y durante: 33,7%.
- Disnea (ahogo o dificultad en la respiración que conlleva un sobreesfuerzo para respirar): 18,7%.
- En un alto porcentaje de los ingresados se detectó deficiencia de vitamina D.

No afecta más a asmáticos, ni a embarazadas (y no se transmite por vía placentaria).

Se ha observado en algunos pacientes afectados que:

- Con anterioridad a padecer la sintomatología tipificada, presentaron problemas gastrointestinales: diarrea, náuseas, vómitos o dolor abdominal.
- Dejaron de percibir olores y sabores durante la fase domiciliaria.
- Presentaron insuficiencia renal aguda (IRA).

## Análisis Cuadro Clínico Afectados:

Si no nos encontráramos en una situación de pandemia, en principio, el cuadro clínico tipificado no parece más alarmante que el de un catarro fuerte o una gripe: fiebre, tos, malestar general, ...; lo que lo convierte en peligroso, ya que podríamos no darle importancia y acudir al Centro Médico demasiado tarde.

Ha aparecido una sintomatología "adjunta" previa, como los problemas gastrointestinales o a caballo de los tipificados, como la pérdida del olfato y el gusto que deben tenerse en cuenta fundamentalmente en los primeros momentos para considerar esa sintomatología típica no tan grave como asociada a la infección por Covid 19.

Dado que la infección del virus se produce por la Unión de la proteína del virus a receptores ECA2, que se expresan fundamentalmente en corazón, riñón, pulmones e intestino, y la incidencia de casos positivos con insuficiencia renal aguda (IRA), no puede descartarse el fallo renal agudo causado por el propio COVID-19, aunque todos los estudios realizados hasta ahora no han podido determinar si el fallo renal se produce por efecto citopático del virus, o por la elevada producción de citoquinas que conduce al fallo multiorgánico.

## 01SAB030110.- CUADRO CLÍNICO QUE PRESENTABAN LOS FALLECIDOS AL INGRESAR:

- Se estima que aproximadamente el 70% de ellos, padecía comorbilidades (presencia de uno o más trastornos o enfermedades además de la primaria). De ellas, las de mayor incidencia son:
  - Hipertensión, alrededor del 40%. No queda clara la relación o el por qué de la hipertensión y el virus
  - Cardiovasculares, alrededor del 22%.
  - Diabetes, alrededor del 20%.
  - Respiratorias, alrededor del 10%.
- Del otro 30% muchos eran fumadores u obesos.

## Análisis Cuadro Clínico Fallecidos:

Padecer un cuadro de comorbilidades es más propio de las personas mayores; lo que, unido al debilitamiento de su sistema inmune, ahora, cuadra más con su alto índice de mortalidad:

- No obstante, algunas de estas personas mayores, con Covid19 o sin él, como consecuencia de una de ellas o de su conjunto, habrían fallecido de todas maneras.

Por lo que el índice de mortalidad en este tramo, no se puede achacar al cien por cien a él.

## COMUNICADO URGENTE DE LA SEH-LELHA (SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HIPERTENSIÓN-LIGA ESPAÑOLA PARA LA LUCHA CONTRA LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL) SOBRE EL MANEJO DEL PACIENTE HIPERTENSO EN TRATAMIENTO CON FÁRMACOS QUE BLOQUEAN EL SISTEMA RENINA-ANGIOTENSINA-ALDOSTERONA Y SU RELACIÓN CON EL COVID-19

13 de Marzo de 2020

Las evidencias científicas actuales indican que los pacientes hipertensos no presentan un mayor riesgo de infección por COVID-19.

Los tratamientos con IECA o ARAlI no deben suspenderse de forma preventiva en pacientes estables.

La suspensión de IECA o ARAlI debe realizarse en caso de inestabilidad hemodinámica o necesidad de ingreso por criterios de gravedad. Recomendamos que siempre se individualicen los casos.

No obstante, estaremos pendientes de las actualizaciones continuas de los estudios en marcha y el impacto que tiene sobre la población de pacientes con hipertensión arterial.

Nota: Este comunicado refleja la situación en la fecha de su publicación. Las próximas actualizaciones se irán adaptando a las evidencias relevantes que se publiquen.

### 01SAB030111.- PERVIVENCIA DEL VIRUS SARS-CoV2 FUERA DEL HUESPED:

La pervivencia del virus SARS-CoV2 fuera del huésped, depende fundamentalmente de dos factores: el medio, la temperatura y la humedad.

No hay acuerdo en cuanto a los datos que ofrecemos a continuación; por lo que, de las analizadas, anotamos la hipótesis más peligrosa:

- A temperaturas por encima de los 56 °C., pierde muchas de sus capacidades. No sobrevive a temperaturas superiores a los 65 °C.
- En el Cobre, presente en muchas monedas: Hasta 4 horas.
- En el Látex presente en los guantes desechables: Hasta 8 horas.
- En el Aluminio, presente en latas de refresco, conservas, ...): Hasta 8 horas.
- En el Cartón: Hasta 24 horas.
- En el Acero inoxidable (griferías, ...): Hasta 72 horas;3 días.
- En el Plásticos: Hasta 72 horas;3 días.
- En el Madera (puertas, barandillas, ...): 96 horas 4 días.
- En el Cerámicas (baldosines, lavabos, bañeras, tazas de wáter, ...): Hasta 120 horas; 5 días.
- En el Papel: Hasta 120 horas; 5 días.
- En el Vidrio (cristalería, puertas y ventanas, incluidas las del vehículo): Hasta 216 horas; 9 días.

- En el suelo: No poseemos información de cuanto pervive sobre el suelo urbano.

#### 01SAB030112.- PERVIVENCIA DEL VIRUS SARS-CoV2 EN EL AIRE:

Existe controversia en cuanto al tiempo que puede permanecer activo el SARS CoV2 en el aire. Según el estudio que acaban de publicar en *The New England Journal of Medicine* un Equipo de Científicos de los Institutos Nacionales de Salud (NIH), los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC), la Universidad de California en Los Ángeles y la Universidad de Princeton en EE UU. A una temperatura de entre 21 °C y 23 °C con una humedad relativa del 65% se estima en 3 horas; pero otros Coronavirus pueden permanecer hasta 7 semanas.

- Recientes informaciones, en cuanto a la permanencia del virus en los camarotes del crucero *Diamond Princess*, indican que se ha aislado el virus hasta 17 días después de que sus pasajeros fueran desalojados.

#### Análisis de pervivencia en el aire:

- Tal vez, para unas condiciones medias de temperatura y humedad del aire, lo más seguro sería quedarnos con una pervivencia de 3 días en él.

#### 01SAB030113.- TEMPORALIDAD DEL VIRUS SARS-CoV2:

Por el momento no se puede aseverar que el cambio de Estación pueda influir drásticamente en la recesión de la pandemia. De hecho, en estos momentos, independientemente de la estacionalidad, se extiende por todo el Planeta. Si bien, de momento, con más virulencia por el Hemisferio Norte.

- Se ha observado una relación lineal inversa con la temperatura y la humedad;
  - Partiendo de los 21-23 °C., por cada aumento de 1 °C., se reduce el índice "RO" (número reproductor) en 0,0383
  - Partiendo de una humedad relativa del 65% por cada aumento de un 1% se reduce el índice "RO" en 0,0224.

#### Análisis de pervivencia en el aire:

- La llegada del Verano no afectará demasiado a la disminución del índice "RO".
- Un nivel de humedad relativa del 100% rebajaría drásticamente el índice "RO" dejándolo en 0,76 (teóricamente claro).

#### 01SAB030114.- RECUPERACIÓN:

- Hasta 2 semanas en los casos leves.
- Entre 3 y 6 semanas en los graves.



## 01SAB030115.- REINFECCIÓN E INMUNIDAD CONTRA EL VIRUS SARS-CoV2:

Hasta el momento, los pocos casos conocidos de posible reinfección generan dudas en cuanto a si se trata de reinfecciones, o errores en el diagnóstico al ser dados de alta (posibilidad de falsos negativos).

Por el momento tampoco se puede pensar en la inmunidad del Grupo para afrontar una futura epidemia.

## 01SAB04.- RESUMEN.

Del análisis de la casuística analizada, podemos extraer que:

- La pésima gestión de la emergencia que el Gobierno de la Nación está llevando, nos ha llevado a la situación en la que nos encontramos.
- Todo queda entre nosotros: el mantenimiento a ultranza de las medidas de protección personal, el trabajo del Personal Sanitario para salvar vidas y el de las Fuerzas de Seguridad para mantener el orden y el cumplimiento de las normas.
  - Es imprescindible que este personal no solamente esté perfectamente protegido, sino que esté adiestrado para mantener un estricto protocolo de protección:
    - A día de hoy se siguen observando peligrosos errores en la aplicación de los protocolos de protección entre el personal Sanitario y de Seguridad.
- El hecho de no haber llevado a cabo test masivos al inicio del desencadenamiento de la pandemia, en España y otros países (sí que lo han hecho en Corea), no nos ha dejado darnos cuenta de que, la población joven, es un grupo eminentemente transmisor, pero toda vez que la sintomatología que sufren es banal, han seguido circulando por ahí sin tomar medidas.
- Por un lado, la tasa de mortalidad real frente al total de contagiados podría ser mucho más baja de la estimada, pero por otro, sospechamos que el número de infectados es muchísimo mayor de lo que se dice.
- Parece afectar a los hombres más que a las mujeres. Casi el doble.
- Padecer un cuadro de comorbilidades es más propio de las personas mayores; lo que, unido al debilitamiento de su sistema inmune, cuadra con su alto índice de mortalidad.
  - Algunas de estas personas mayores, con Covid 19 o sin él, como consecuencia de una de ellas o de su conjunto, habrían fallecido de todas maneras. Por lo que el índice de mortalidad en este tramo, no se puede achacar al cien por cien a él.

- Los datos absolutos de mortalidad entre las personas mayores es relativo; ya que, si nos fijamos en la distribución de población por edad en Italia o España, por encima de los 65 años se sitúa el 21% y el 18% respectivamente y por encima de los 55 el 34% y el 30%; lo cual indica que no es que el virus sea más agresivo con la población de edad avanzada, (que también por la comorbilidad), sino que ésta proporcionalmente, es más numerosa.
- La carga viral que nos ataca es importante, por lo que lo prioritario es evitar aglomeraciones y espacios cerrados y mal ventilados.

### **Cualquiera que nos pase cerca nos puede contagiar**

y por tanto:

### **Hay que "sospechar" de todo el que se nos acerque**

- Todo orienta a que debemos considerar infectada cualquier superficie, incluso el suelo y a cualquier persona:
  - En el suelo: No poseemos información de cuanto pervive sobre el suelo urbano. Si por un lado tiene gran importancia dada su gran extensión y que no queda otra que pisarlo, el hecho de que sea con la suela de los zapatos, siempre que ésta no se toque o entre en contacto con otra superficie que, si se pueda tocar con más frecuencia, su importancia no debería ser grande.
- No podemos obviar como posible vía de infección la gastrointestinal:
  - Debemos prestar atención a la desinfección de los alimentos y sus envases, normalmente plásticos, en los que el virus podría perdurar hasta 72 horas.
- Una de las proteínas del virus se une a un tipo de receptor de la membrana celular. Este receptor es el ACE 2 y se encuentra en mayor número en los alveolos pulmonares.
- Dado que la infección del virus se produce por la Unión de la proteína del virus a receptores ECA2, que se expresan fundamentalmente en corazón, riñón, pulmones e intestino, y la incidencia de casos positivos con insuficiencia renal aguda (IRA), no puede descartarse el fallo renal agudo causado por el propio COVID-19:
  - En el tema que nos concierne, que es la transmisión del virus, no deberíamos descartar, aunque sea una vía menos probable su excreción en orina
- No parece muy probable que por sí mismo, la llegada del Verano detenga el ataque; ya que se necesitan temperaturas muy altas (por encima de la media estival en España) para reducir el índice "RO" por debajo de 1. Sin embargo, parece que una

época de lluvias abundantes, si podría hacerlo; una humedad del 100%, teóricamente, podría dejar el índice "RO" en 0,76.

- Estamos de acuerdo en que, ante la ineptitud del Gobierno de la Nación, solamente el estricto cumplimiento de las medidas de protección, puede servir como contención de un ataque, por ahora imparable.

**Estas medidas de protección contención, evitarán  
colapsar el sistema sanitario,  
a estas alturas al borde de  
y por ende, Salvar Vidas.**