

# Novedades en el abordaje del paciente con COVID-19

José María Molero García

CS San Andrés (Madrid)

GdT Enfermedades infecciosas semFYC, SoMaMFyC

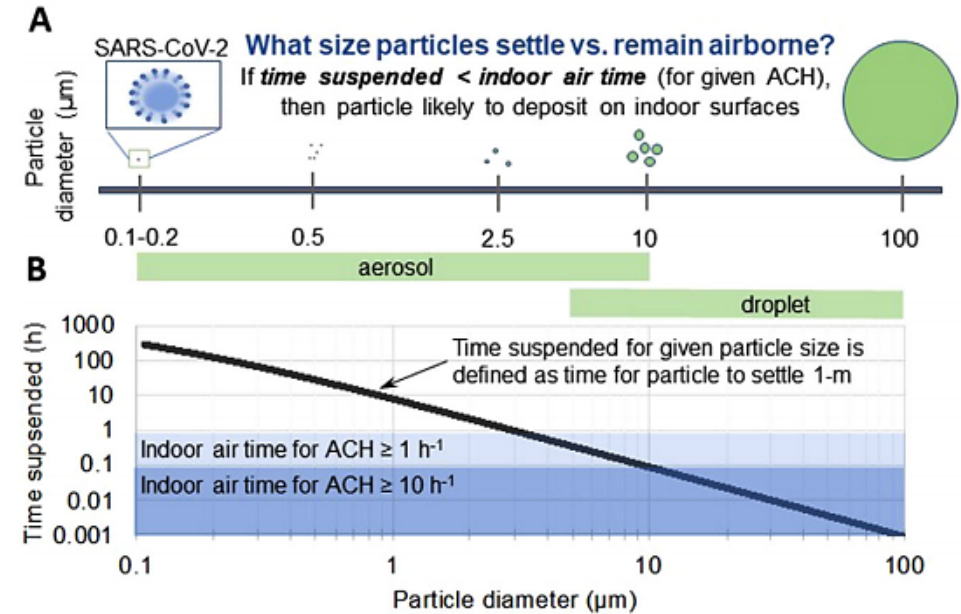
# ► Declaración de actividades personales/profesionales

No existe ninguna actividad personal y/o profesional realizada en los 3 últimos años que pueda generar conflicto de intereses con esta actividad.



# Transmisión del virus SARS-CoV-2

Vía de transmisión <sup>1,2</sup>	Comentarios
<b>Directa por gotitas</b> ( $\geq 100 \mu\text{m}$ )	<b>Evidencia sólida.</b> Vía más frecuente
<b>Aerosoles</b> ( $< 100 \mu\text{m}$ )	Evidencia consistente <b>Posible pero poco eficiente</b> , en particular en asintomáticos o síntomas leves y cargas virales bajas
<b>Indirecta por fómites</b>	Evidencia consistente Poco frecuente
<b>Vertical</b>	Contacto estrecho tras el nacimiento Posible por vía transplacentaria
<b>Fecal-oral o bioaerosoles</b> (aguas residuales)	Carece de pruebas sólidas Sigue siendo discutible

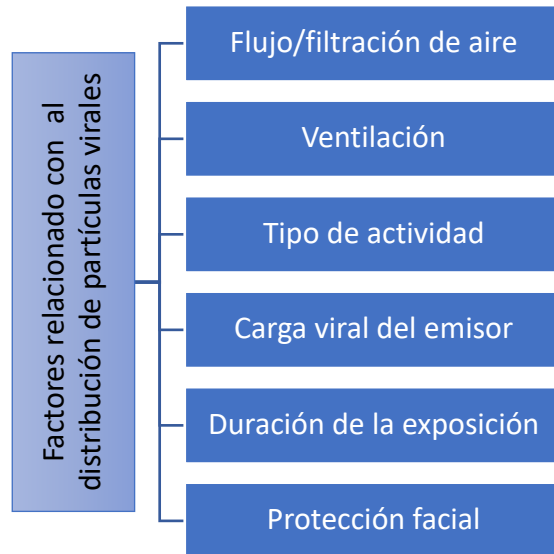
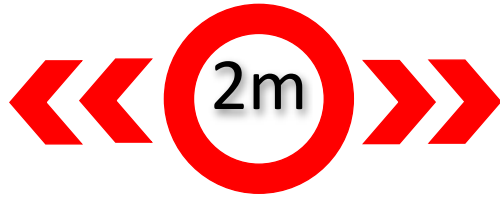


(1) Información científica-técnica. Enfermedad por coronavirus, COVID-19. Actualización, 15 Ene 2021. [Internet].

Ministerio de Sanidad. CCAES; 2020.

(2) Evaluación del riesgo de la transmisión de SARS-CoV-2 mediante aerosoles. Medidas de prevención y recomendaciones. actualización 18 Nov 2020. [Internet]. Ministerio de Sanidad. DGSP; 2020.

La transmisión del SARS-CoV-2 se ve facilitada por la **proximidad** cercana, el **contacto prolongado** y la **alta frecuencia de contactos**.



Tiempo de contacto, actividad, uso de protectores faciales

Nivel de ocupación, entorno						
<span style="color: green;">■</span> Riesgo bajo <span style="color: orange;">■</span> Riesgo medio <span style="color: red;">■</span> Riesgo alto						
Tipo y nivel de la actividad grupal	Baja ocupación			Alta ocupación		
	Exteriores bien ventilados	Interiores bien ventilados	Espacios poco ventilados	Exteriores bien ventilados	Interiores bien ventilados	Espacios poco ventilados
<b>Llevando mascarilla, contacto por poco tiempo con otras personas</b>						
En silencio	Green	Green	Green	Green	Green	Yellow
Hablando	Green	Green	Green	Green	Green	Yellow
Hablando en voz alta**	Green	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Red
<b>Llevando mascarilla, contacto prolongado con otras personas</b>						
En silencio	Green	Green	Yellow	Green	Yellow	Red
Hablando	Green	*	Yellow	*	Yellow	Red
Hablando en voz alta**	Green	Yellow	Red	Yellow	Red	Red
<b>NO llevando mascarilla, contacto por poco tiempo con otras personas</b>						
En silencio	Green	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Red
Hablando	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Red	Red
Hablando en voz alta**	Yellow	Yellow	Red	Red	Red	Red
<b>NO llevando mascarilla, contacto prolongado con otras personas</b>						
En silencio	Green	Yellow	Red	Yellow	Red	Red
Hablando	Yellow	Yellow	Red	Red	Red	Red
Hablando en voz alta**	Yellow	Red	Red	Red	Red	Red

Muy poca evidencia de transmisión al aire libre

Jones NR, et al. BMJ. 2020;370:m3223.

# Permanencia del SARS-CoV-2 en aerosol y fómites

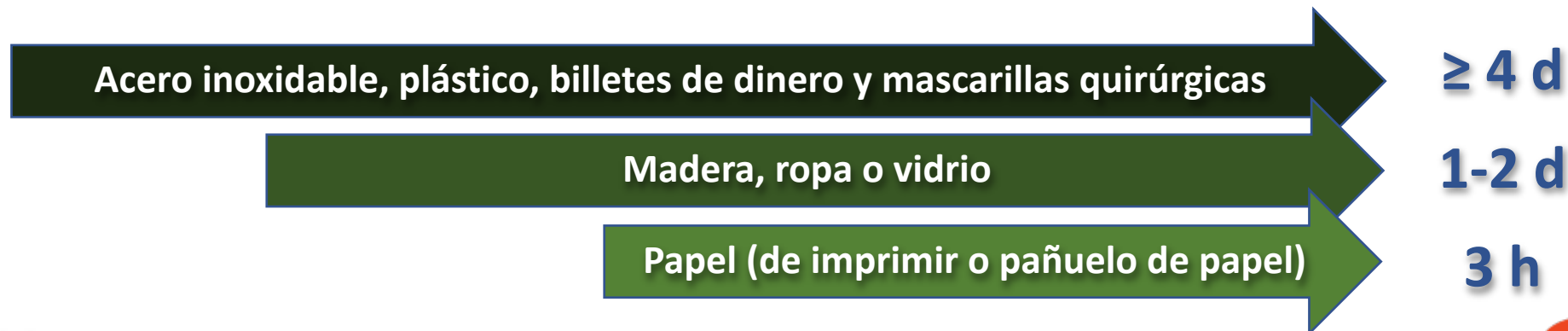
21-23°C y humedad relativa del 40%

(1)



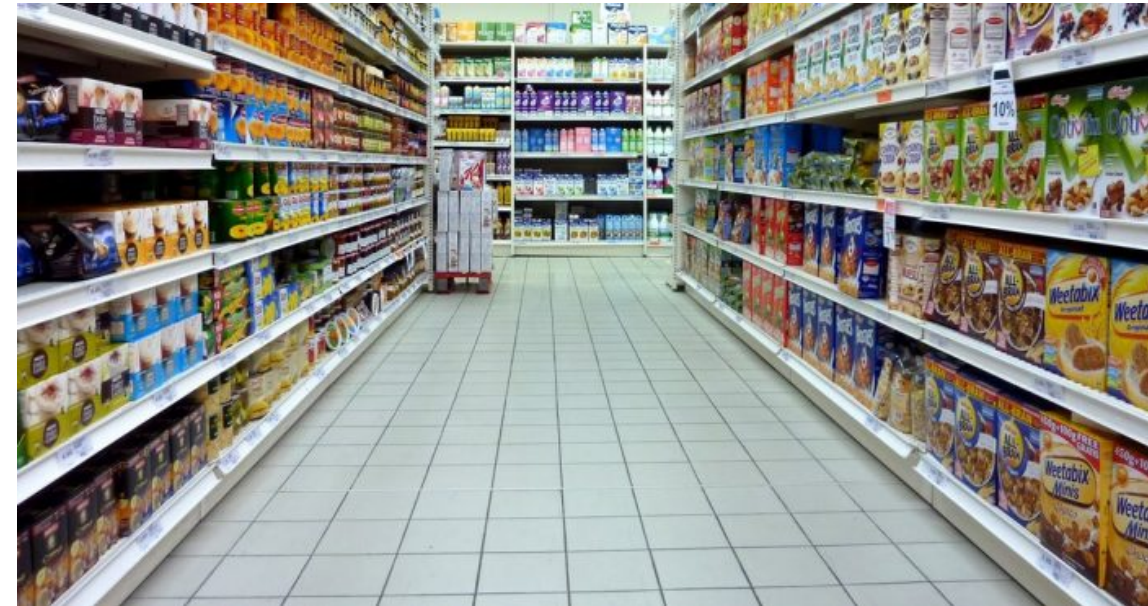
22°C y humedad relativa del 60%

(2)



1. Van Doremalen, et al. Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as Compared with SARS-CoV-1. N Engl J Med. 2020 Apr 16;382(16):1564-1567.
2. Chin AWH, et al. Stability of SARS-CoV-2 in different environmental conditions. Lancet Microbe. 2020 May;1(1):e10

Hasta la fecha no ha habido **ninguna prueba de que los alimentos, los envases de alimentos o la manipulación de alimentos** sean una fuente o una vía de transmisión importante para el SARS-CoV-2



[U.S. Food and Drug Administration. 2021. Actualización sobre el COVID-19: El USDA y la FDA enfatizan que la información epidemiológica y científica actual indica que no hay transmisión del COVID-19 a través de los alimentos o de los envases de los alimentos. \[online\]. FDA.](#)

Kingsbury, J.M. and Lake, R. 2020. Potential for foodborne transmission of COVID-19: literature review update, version 5; December 2020.

Prepared for NZFSSRC. Report No. CSC20027. 78 pp.

# EVOLUCIÓN CLÍNICA DEL COVID-19

Periodo	Duración
Período de incubación	Mediana: 5,1 días (rango 1-14 días). 95% a los 11,7 días (IC95% 9,7-14,2)
Eliminación viral (o partículas) en vías respiratorias altas	Media: 17 días Duración máxima: 83 días Viabilidad del virus vico $\leq$ 8 días
Periodo de infecciosidad	<b>Leves/moderados:</b> 2-3 días antes de inicio se síntomas, hasta 7-8 días después <b>Graves/críticos:</b> 18-20 días
Contagios a partir de personas sin síntomas	Global (50-55%) 35% por pacientes presintomáticos 24% por asintomáticos verdaderos
Tasa de ataque secundaria en convivientes familiares	Promedio 18% (4% a 55%)
Tiempo de inicio de síntomas hasta la instauración de síntomas graves como la hipoxemia	1 semana
Tiempo entre inicio de síntomas hasta la hospitalización	6 días (3- 9)
Tiempo desde inicio de síntomas hasta ingreso en UCI	9 días (6-12)
Tiempo desde inicio de síntomas hasta fallecimiento	19 días (mediana). Rango 2-8 semanas
Tiempo desde inicio de síntomas hasta recuperación	Leve a moderado: 2-3 semanas Grave-crítico: 3-6 semanas
Tiempo desde inicio de síntomas hasta fallecimiento	2-8 semanas

(1) Información científica-técnica. Enfermedad por coronavirus, COVID-19. Actualización, 15 Ene 2021. [Internet]. Ministerio de Sanidad. CCAES; 2020.

(5) Mitchell A, Chiwele I, Costello J.p.1-262. BMJ Best Practice: Enfermedad [Internet]. Actualizada 21 dic 2021. London: BMJ; 2020.

(6) Buitrago-Garcia D, et al. PLoS Med. 2020 Sep 22;17(9):e1003346

## Síntomas y signos para determinar si un paciente que acude a servicios de atención primaria o a servicios ambulatorios de un hospital tiene covid-19

Thomas Struyf, Jonathan J Deeks, Jacqueline Dinnes, Yemisi Takwoingi, Clare Davenport, Mariska MG Leeflang, René Spijker, Lotty Hooft, Devy Emperador, Julie Domen, Sebastiaan R A Horn, ✉ Ann Van den Bruel, Declaraciones de intereses de los autores  
Cochrane COVID-19 Diagnostic Test Accuracy Group

Versión publicada: 23 febrero 2021 Historial de versiones

<https://doi.org/10.1002/14651858.CD013665.pub2>

44 estudios, 26 884 participantes en total

- Atención primaria (n= 1824)
- Centros ambulatorios de pruebas para la covid-19 (n=10 717)
- Servicios ambulatorios hospitalarios (n=5061)
- Pacientes hospitalizados (n=1048)
- Servicios de urgencias (n=3173)
- No especificaron el contexto (N=5061)

- **Ni la ausencia ni la presencia de signos o síntomas (individualmente) son lo suficientemente exactas como para confirmar o descartar COVID-19**
- La presencia de **anosmia o ageusia** podría ser útil como **síntoma de alarma** para la COVID-19
- La presencia de **fiebre o tos** (elevadas sensibilidades), **también podría ser útil para identificar a las personas para realizarles más pruebas.**

No distinguieron claramente la covid-19 leve de la grave



Variable	Análisis estratificado			Análisis multivariado		
	OR	IC del 95%	p	OR	IC del 95%	p
Fiebre	2,98	2,47–3,58	<0,001	1,96	1,58–2,41	<0,001
Tos	2,73	2,27–3,28	<0,001	1,95	1,58–2,41	<0,001
Odinofagia	1,04	0,87–1,24	0,62			
Dolor torácico	1,74	1,44–2,11	<0,001			
Astenia	1,64	1,37–1,97	<0,001			
Mialgia	1,66	1,39–1,98	<0,001	1,25	1,00–1,56	0,04
Dolor de cabeza	1,14	0,96–1,37	0,11			
Rinorrea	1,22	1,01–1,48	0,03			
Anosmia	3,23	2,52–4,17	<0,001	2,96	2,27–3,87	<0,001
Conjuntivitis	0,98	0,76–1,26	0,87			
Disnea	2,90	2,39–3,51	<0,001	1,48	1,17–1,87	0,001
SatO2<93	2,73	1,89–4,00	<0,001	1,56	1,17–1,87	0,001
Fiebre y anosmia	4,30	3,05–6,07	<0,001			
Tos y fiebre	4,44	3,61–5,47	<0,001	2,79	2,12–3,69	<0,001
Tos y anosmia	3,45	2,61–4,56	<0,001	2,48	1,65–3,74	<0,001
Fiebre y disnea	3,72	2,96–4,67	<0,001			
Anosmia y disnea	3,43	2,42–4,86	<0,001			
<b>Fiebre, tos, anosmia, disnea, SatO2&lt;93</b>	<b>12,19</b>	<b>1,60–92,92</b>	<b>&lt;0,001</b>			

# Propuesta de categorización de síntomas de “alta sospecha clínica” en adultos

Síntomas con alto valor predictivo	Síntomas sin valor predictivo
<p><b>Síntomas tipo A (síntomas del tracto respiratorio bajo, de inicio agudo):</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Tos seca o productiva</li><li>• Dificultad respiratoria sin otra causa que lo justifique</li></ul> <p><b>Síntomas tipo B:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Fiebre o T<sup>a</sup> medida <math>\geq 37,5^{\circ}</math> con/sin escalofríos</li><li>• Mialgias (artralgias)</li><li>• Astenia</li><li>• Cefalea</li><li>• Pérdida del gusto y/u olfato</li></ul>	<p><b>Síntomas tipo C (menor valor predictivo):</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Dolor de garganta</li><li>• Síntomas nasales (congestión, secreción estornudos)</li><li>• Síntomas intestinales (náuseas, vómitos, diarrea)</li></ul>
<p><b>Alta sospecha</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <math>\geq 2</math> síntomas tipo A y/o B con/sin otros del tipo C</li></ul>	<p><b>Baja sospecha</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Cualquier síntomas tipo C como <b>síntoma único o combinados</b></li></ul>

Lan FY, et al. COVID-19 symptoms predictive of healthcare workers' SARS-CoV-2 PCR results. *PLoS One*. 2020;15(6):e0235460

Romero CA, et al. Diagnostic accuracy of symptoms as a diagnostic tool for SARS-CoV 2 infection: a cross-sectional study in a cohort of 2,173 patients. *BMC Infect Dis*. 2021 Mar 11;21(1):255. doi: 10.1186/s12879-021-05930-1.

# Personas con mayor riesgo de **enfermar gravemente** de COVID-19

## Tienen mayor riesgo

- Edad > 65 años
- EPOC
- Cardiopatías graves (insuficiencia cardiaca, cardiopatía isquémica, miocardiopatías)
- DM
- Cáncer (activo, en tratamiento antitumoral o ambos)
- Inmunosupresión postrasplante de órganos sólidos (1<sup>er</sup> año)
- Enfermedad renal crónica
- Obesidad (IMC  $\geq$  30 kg/m<sup>2</sup>)
- Embarazo
- Enfermedad de células falciformes
- Síndrome de Down > 40 años
- Tabaquismo activo y exfumadores

## Podrían tener mayor riesgo

- Asma (moderado a grave)
- Enfermedad cerebrovascular
- Fibrosis quística
- Enfermedad hepática crónica (cirrosis)
- Inmunosupresión asociada trasplante de médula ósea, deficiencias inmunitarias, VIH (▼CD4 o carga viral no suprimida), uso de corticoides (20 mg de prednisona, 2 semanas) o tratamiento biológico inmunosupresor
- Afecciones neurológicas (demencia)
- Sobrepeso (IMC >25 kg/m<sup>2</sup> y <30 kg/m<sup>2</sup>)
- Fibrosis pulmonar
- Talasemia



# COVID-19 en embarazadas

- Las embarazadas tenían un **mayor riesgo de enfermedad grave asociada a COVID-19**

Pronostico	RR (IC95%)
Riesgo de ingreso UCI	3 (2,6-3,4)
Riesgo de recibir ventilación mecánica	2,9 (2,2-3,8)
Riesgo de recibir oxigenación por membrana extracorpórea (ECMO)	2,4 (1,5-4,0)
Muerte	1,7 (1,2-2,4)

- Las tasas absolutas de muerte y complicaciones son bajas en relación con otros grupo de población
- Tasas significativamente mayores de **IAM** (0,1% vs 0,004%) y **tromboembolismo venoso** (0,2% vs 0,1%).
- Riesgo obstétrico: **parto pretérmino** (3 veces más), **cesárea** (2 veces más), **preeclampsia** (1,25 veces más), mayor **riesgo de ingreso en UCI de neonatos** nacido de embarazadas infectas < 14 antes del parto
- Factores de riesgo** asociados a un curso grave del COVID-19: mayor **edad**, mayor **IMC**, **HTA**, **diabetes**

Zambrano LD, et al. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2020 Nov 6;69(44):1641-1647. doi: 10.15585/mmwr.mm6944e3.

Allotey J, et al. BMJ. 2020 Sep 1;370:m3320. doi: 10.1136/bmj.m3320.

Jering KS, et al. JAMA Intern Med. 2021 Jan 15:e209241. doi: 10.1001/jamainternmed.2020.9241.

## Probabilidad de muerte según comorbilidad

- Alguna comorbilidad preexistente: **42,5%**
- $\geq$  una comorbilidades preexistentes (cardiovasculares y trastornos inmunitarios y metabólicos): **43%**
- Mayor riesgo de muerte: enf. respiratorias crónicas o cáncer

Grupo	Enfermedad	OR (IC95%)
Enfermedades del sistema cardiovascular	HTA	<b>2,46</b> (2,03-2,85)
	Enfermedad cardiovascular	
	Arritmia ( $\leq 60$ lpm, $\geq 100$ lpm o ritmo irregular)	
Trastornos inmunitarios y metabólicos	Insuficiencia cardiaca	<b>1,94</b> (1,72-2,19)
	Diabetes	
	Inmunosupresión	
	Enfermedad autoinmune	
Enfermedades del sistema respiratorio	Otras en enfermedades del sistema endocrino o trastornos del metabolismo	<b>3,42</b> (2,86-4,09)
	EPOC	
	Enfermedad pulmonar crónica	
	Asma	
	Síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA)	
	Bronquitis crónica	
Cualquier tipo de cáncer	Tuberculosis	<b>4,12</b> (3,04-5,58)
	Enfisema pulmonar	
Enfermedades del sistema cerebrovascular	Enfermedad cerebrovascular	<b>2,22</b> (1,63-3,03)
	Enfermedad vascular periférica (ITB $< 70$ )	
Enfermedades del sistema renal	ERC	<b>3,02</b> (2,60-3,51)
	Enfermedad del tracto urinario (vejiga, próstata, litiasis)	
Enfermedades del sistema hepático	Enfermedad crónica del hígado	<b>2,35</b> (1,50-3,69)
	Cirrosis Estatosis hepática	
	Hepatitis B	
	Hiperlipidemia	
Enfermedades del sistema gastrointestinal	Trastornos crónicos del tracto digestivo	<b>1.33</b> (0.56-3.19)

42 estudios que comprendían 27 670 muestras (hasta 1 May 2020)

Excluidas embarazadas y  $< 18$  años

Medline  
Web of Science  
Scopus  
CINAHL

# Cambios de laboratorio en pacientes con COVID-19 grave o mortal

- Elevación de marcadores del síndrome hiperinflamatorio :
  - Neutrófilos
  - Indicadores de inflamación
  - Daño miocárdico
- Activación de la coagulación

## Hematológico

↑ Recuento de leucocitos

↑ Recuento de neutrófilos

↓ Recuento de linfocitos (< 800  $\mu$ L)

↑ Índice neutrófilos-linfocitos (>3)

↓ Recuento de plaquetas

↓ Recuento de eosinófilos

↓ Hb

## Bioquímico

↓ Albúmina

↑ GPT

↑ GOT

↑ BRT

↑ BUN

↑ Creatinina

↑ CPK (x2 LSN)

↑ LDH (> 245 U/L)

↑ Mioglobina

↑ CPK-MB

↑ Troponina I cardíaca

## Coagulación

↑ Tiempo de protrombina

↑ Dímero-D ( $\geq$  1.000 ng/mL)

## Biomarcadores inflamatorios

↑ VSG

↑ PCR (>100 mg/dL)

↑ Ferritina sérica (> 300  $\mu$ g/L)

↑ Procalcitonina

↑ IL-2R

↑ IL-6 (> 40 pg/mL)

↑ IL-8

↑ IL-10

Henry BM, et al. Clin Chem Lab Med. 2020 Jun 25;58(7):1021-1028

Núñez I, et al. Clin Immunol. 2021 Apr;225:108682

Lin S, et al. J Clin Lab Anal. 2021 Jan;35(1):e23604.

# Diseminación viral e infecciosidad SARS-CoV-2

- La interpretación de la infectividad basada en una prueba de PCR positiva puede ser inexacta
- Un resultado positivo de RT-PCR no necesariamente representa un potencial de transmisión viral: RT-PCR no distingue entre virus infecciosos y virus inactivos y la cantidad de ARN viral detectado.
- La diseminación de material genético del SARS-CoV-2 viral en secreciones respiratorias puede prolongarse tras la resolución de los síntomas
  - Duración media de 14,5 días en casos leves-moderados y 31 días en los graves
  - Duración máxima observada en muestras del tracto respiratorio superior: 83 días
- No se puede cultivar virus vivo en el tracto respiratorio alto, después del día 8 desde el inicio de los síntomas, aunque la RT-PCR siga siendo positiva
- No hay pruebas convincentes de correlación entre diseminación del material y duración de la infectividad

Widders A, et al. Infect Dis Health. 2020 Aug;25(3):210-215. doi: 10.1016/j.idh.2020.05.002.

Wölfel R, et al. Nature. 2020 May;581(7809):465-469. doi: 10.1038/s41586-020-2196-x.

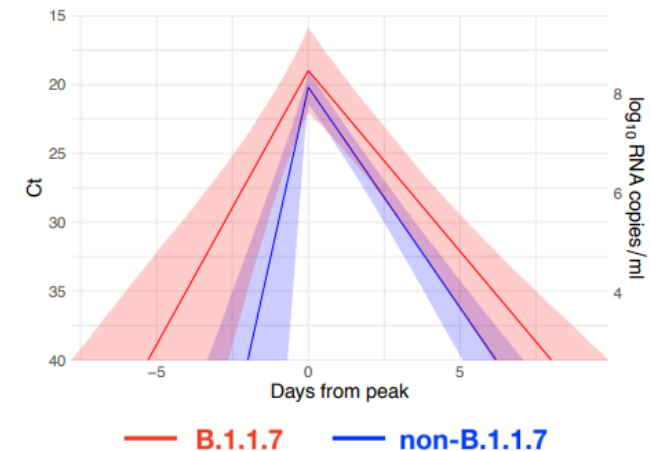
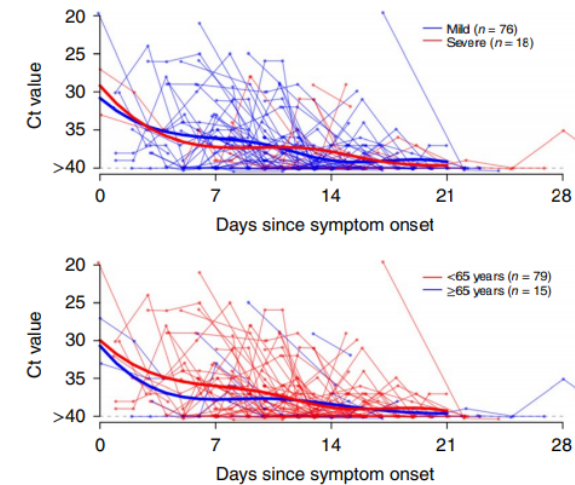
Walsh KA, et al. J Infect. 2020 Sep;81(3):357-371. doi: 10.1016/j.jinf.2020.06.067.

# Carga viral e infecciosidad SARS-CoV-2

- La **carga viral**:

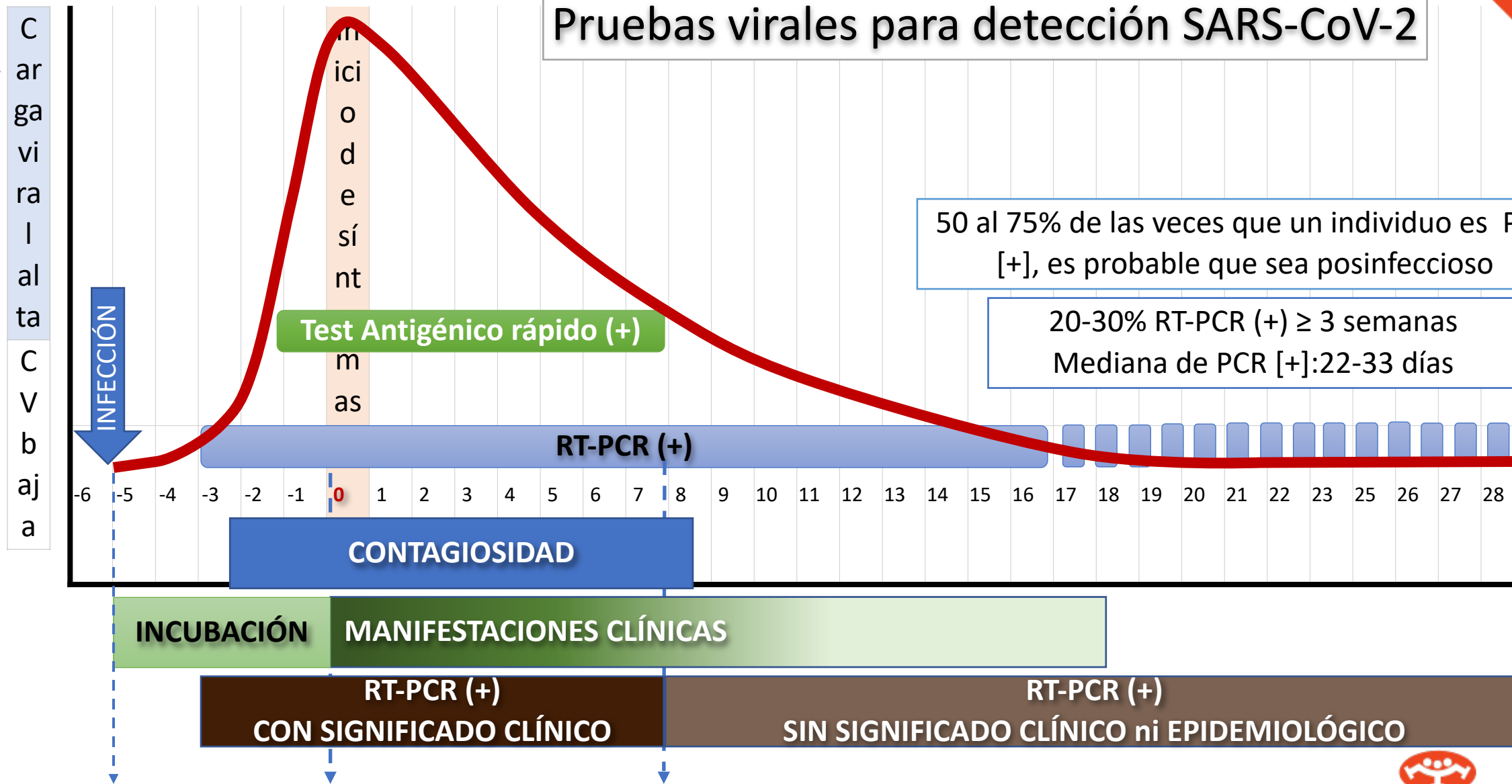
- Es un buen indicador de la infecciosidad.
- Cargas bajas implica menor infecciosidad y diseminación
- Muy similar en presintomáticos, asintomáticos y sintomáticos
- Un resultado positivo de la RT-PCR depende de carga viral, pero también de la presencia material no infectivo.
- La RT-PCR detecta cantidades bajas de copias (elevada sensibilidad)
- En vías respiratorias:
  - Se eleva en **2º-3º día previo** al inicio de los síntomas
  - Máxima concentración entre **4-6 días tras el inicio** de síntomas
  - Desciende **a partir de la primera semana**
- **Variante B.1.1.7** del SARS-CoV-2: puede causar infecciones más prolongadas con una concentración viral máxima similar formas no B.1.1.7.

Widders A, et al. Infect Dis Health. 2020 Aug;25(3):210-215. doi: 10.1016/j.idh.2020.05.002.  
Wölfel R, et al. Nature. 2020 May;581(7809):465-469. doi: 10.1038/s41586-020-2196-x.  
Walsh KA, et al. J Infect. 2020 Sep;81(3):357-371. doi: 10.1016/j.jinf.2020.06.067.  
Kissler, et al. medRxiv 2021.02.16.21251535; doi: <https://doi.org/10.1101/2021.02.16.21251535>





# Pruebas virales para detección SARS-CoV-2

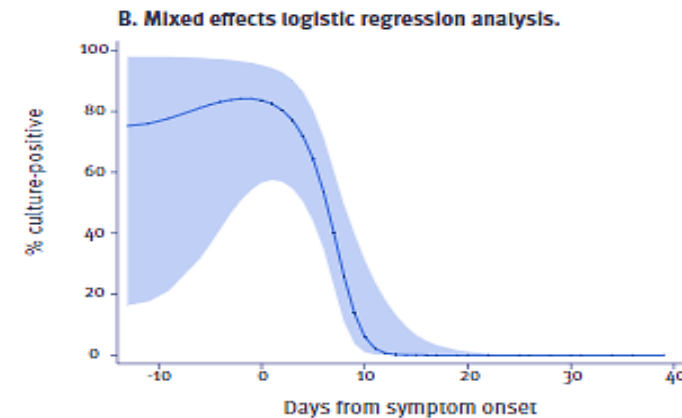
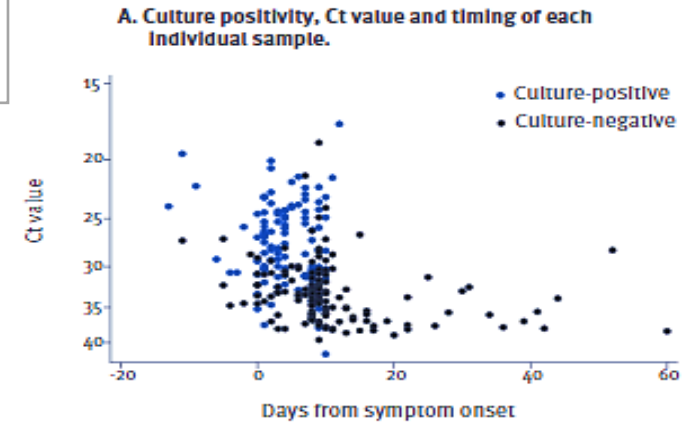
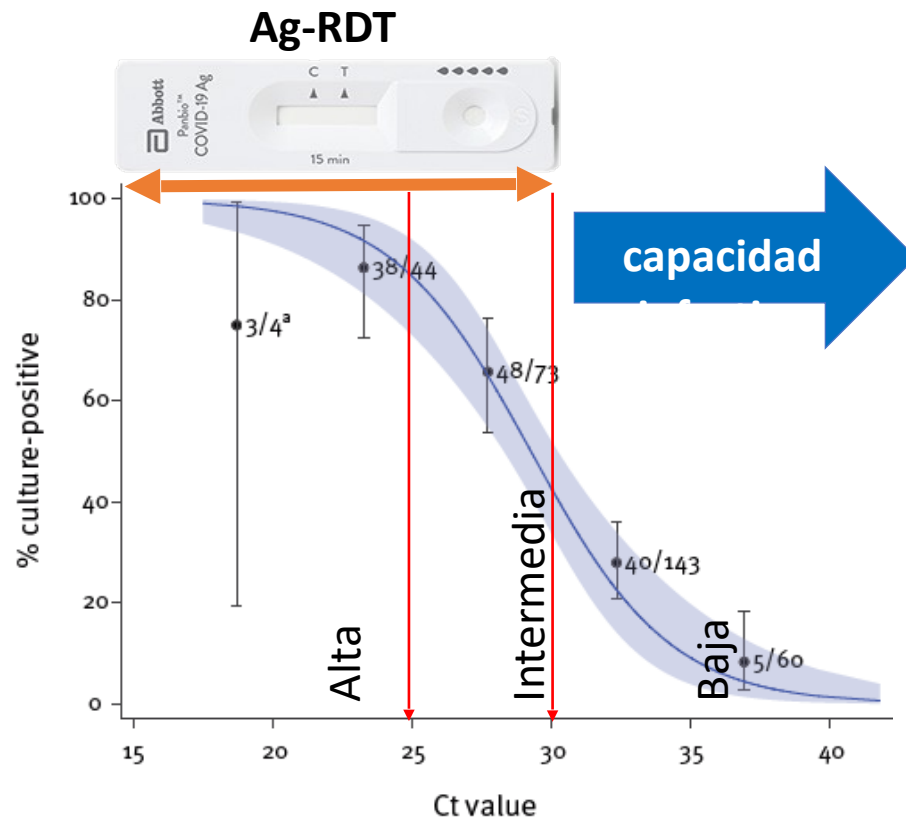


Aldama G. [@Guillermo4ldama]. (19 dic 2020). En la imagen les muestro la relación que hay entre la carga viral (ejército de virus), las fases de enfermedad y la identificación de esas fases con los distintos tipos de test [Tweet]

Wölfel R, et al. Nature. 2020 May;581(7809):465-469.  
Cevik, M et al. Lancet Microb; 2020; 2(1): e13 - e22.

# Valor del umbral del ciclo (Ct) RT-PCR SARS-CoV-2

**Ct** Nº de ciclos en un ensayo de RT-PCR necesario para amplificar el ARN viral para alcanzar un nivel detectable



[Singanayagam A, ET I. Euro Surveill. 2020 Aug;25\(32\):2001483.](#)

- **Ct** : ofrecen indicación indirecta de la carga viral en la población
- No existe una relación lineal.
- Los valores de Ct no son directamente comparables entre diferentes técnicas de PCR

# Respuesta inmune frente al SARS-CoV-2: Seroconversión

Anticuerpos	Mediana de tiempo de seroconversión	Porcentaje de seroconversión (18).		
		< 14 días	7-14 días	>14 días
Totales (Ab)	9 días	40-50%	95-100%	100%
IgM	12 días	11-60%	54-87%	74-98%
IgG	14 días	3.5-50%	57-77%	93-100%

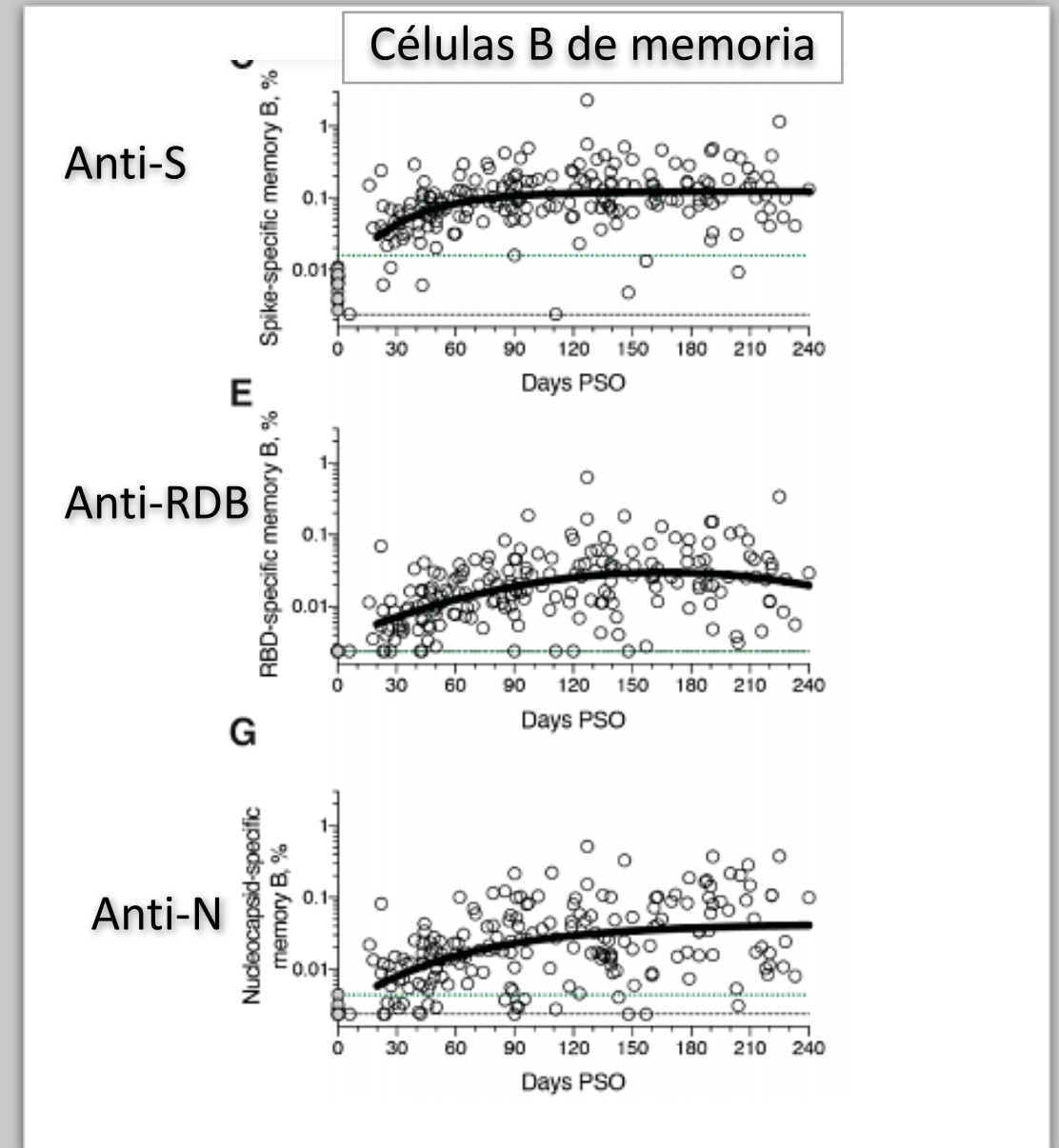
- La seroconversión se produce **en todos los casos de primoinfección** por SARS-CoV2
- Más **intensa y rápida** en los pacientes **graves**
- En casos de infección **subclínica o leve pueden tardar semanas** en aparecer
- Aunque **IgM y/o IgG se han detectado hasta 5 días** después del inicio de los síntomas, se empiezan a producir a partir de la 2ª semana
- **IgM e IgG** aparecen, a menudo, **simultáneamente** e incluso, en algunos casos aparece IgG antes

Muecksch F, et al. Longitudinal analysis of serology and neutralizing antibody levels in COVID19 convalescents. J Infect Dis. 2020 Nov 3;:jiaa659.

# Duración de la inmunidad

- Inmunidad prolongada postinfección aguda COVID<sup>1</sup>:
  - IgG anti-N
  - IgG anti-S (**Ac neutralizantes**)
- **Aclaramiento progresivo** de IgG (Anti-N)
  - Más rápido en jóvenes y en casos asintomáticos o con síntomas leves<sup>2</sup>
  - En la mayoría de los casos, IgG anti-S permanece estable durante 6-8 meses tras la infección<sup>3,4,5</sup>
- Persistencia de otros componentes de inmunidad durante **> 6-8 meses**: células B, T CD4 y CD8 de memoria
- Reinfeción por SARS-CoV-2 poco frecuente y en general, poco sintomáticas<sup>6</sup>

1. Evidence summary of immunity response following infection with COVID-19 [Internet]. HIQA. 2020
2. Lu L, et al. Sci China. N Engl J Med. 2020 Dec 23;NEJMoa2034545
3. Lumley SF, et al. Clin Infect Dis. 2021 Jan 6;ciab004.
4. Dan JM, et al. Science 10.1126/science.abf4063 (2021).
5. Gaebler C, et al. Evolution of antibody immunity to SARS-CoV-2. Nature. 2021 Jan 18. doi: 10.1038/s41586-021-03207-w.
6. SeyedAlinaghi S, et al. World J Virol. 2020 Dec 15;9(5):79-90.

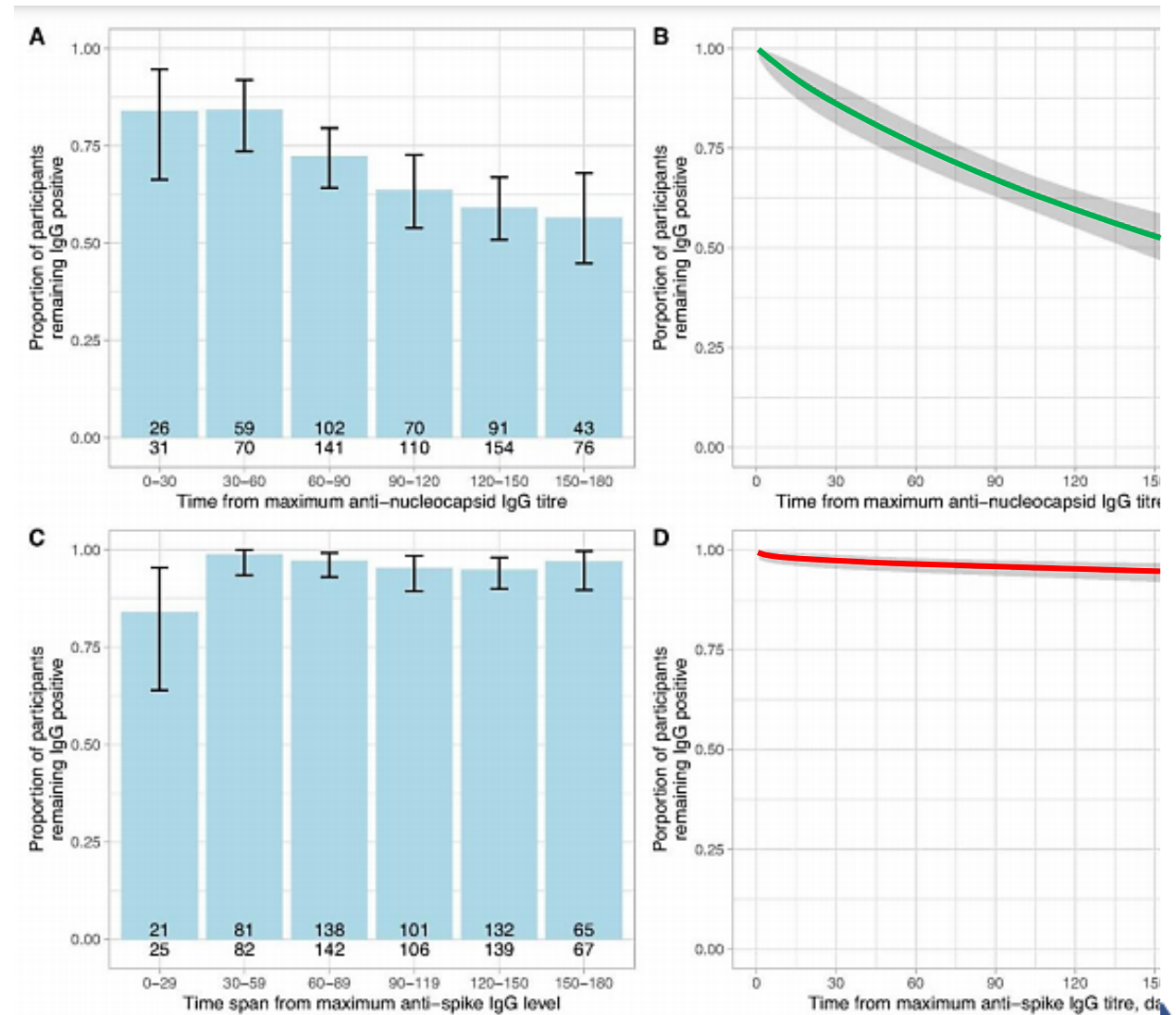


# Duración de la inmunidad natural del SARS-CoV-2

A los 6 meses de primoinfección:

- **IgG anti-N** disminuyen :
  - Pico máximo: 24d (IC, 19-31)
  - Más rápido más jóvenes y sin síntomas o síntomas leves
  - Vida media 85d (IC, 81-90)
- **IgG anti-S** permanecen estables
  - 94% (IC, 91-96%)

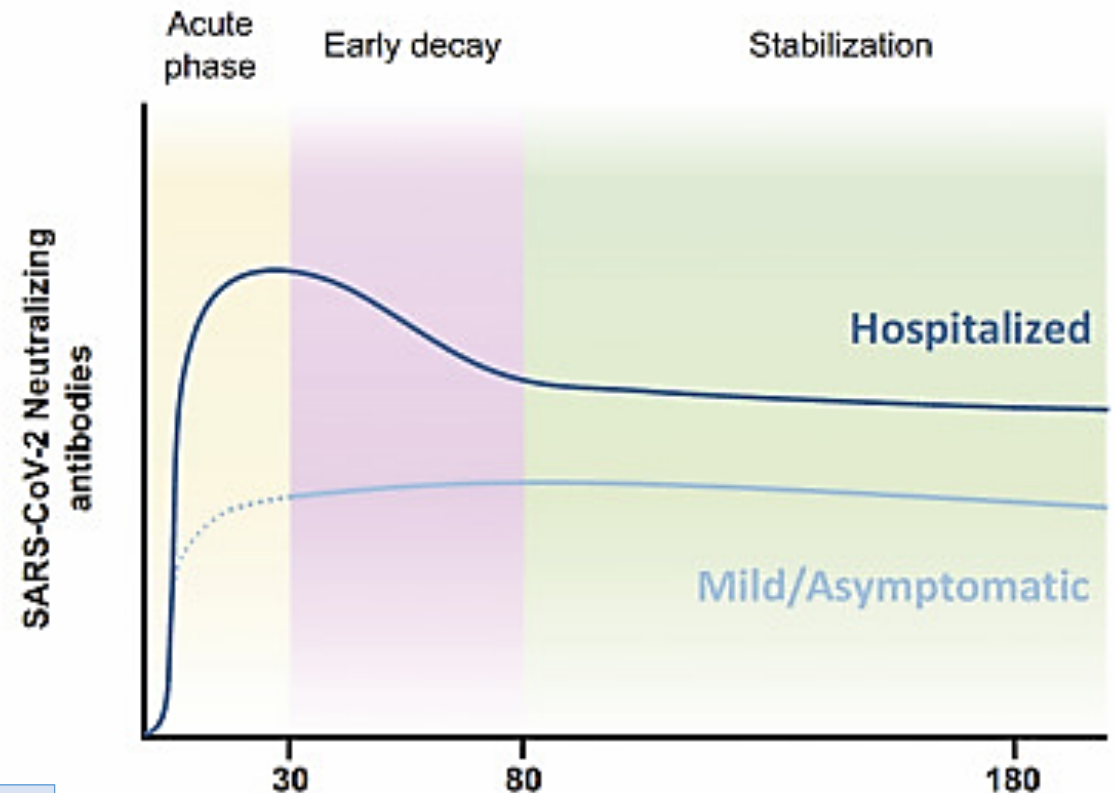
Lumley SF, and Oxford University Hospitals Staff Testing Group. The duration, dynamics and determinants of SARS-CoV-2 antibody responses in individual healthcare workers. Clin Infect Dis. 2021 Jan 6:ciab004. doi: 10.1093/cid/ciab004



# Durabilidad de las respuestas neutralizantes contra el SARS-CoV-2

- La **actividad neutralizante** contra el SARS-CoV-2 permanece estable durante **al menos 6 meses** después de la infección
- Los **títulos de Ac totales disminuyeron lenta pero gradualmente** con el tiempo sin una estabilización aparente.
- Los casos de COVID-19 **leve o asintomática** desarrollaron **títulos más bajos de Ac neutralizantes** (máximo 10 veces menor)

El comportamiento de los títulos de anticuerpos puede no reflejar la actividad neutralizante



N=210 pacientes con infección por SARS-CoV-2 confirmada por RT-PCR

Pradenas E, et al. Stable neutralizing antibody levels six months after mild and severe COVID-19 episode. Med (N Y). 2021 Jan 31;2(3):313–320.e4. doi: 10.1016/j.medj.2021.01.005.

## Monitorización domiciliar de la Saturación de O<sub>2</sub>

- Utilidad clínica para detectar precozmente “**hipoxemia silenciosa**” u otros signos de alarma antes de que aparezcan signos de alarma o de empeoramiento
- Combinar con **constante supervisión clínica**
- Monitorización de pacientes con infección **COVID-19 leve o moderada y factores de riesgo de mal pronósticos o situación de vulnerabilidad**
- **Paciente instruido** en el uso y adecuada técnica de medición
- Dispositivo: **pulsioxímetros de dedo**
- Poco precisos en **SatO2 < 93%**
- Necesidad de valoración presencial
  - SatO2 persistentes 93-96%
  - SatO2 < 92% (mayor probabilidad de hospitalización)
  - SatO2 es descendente durante un período continuado de tiempo
- Los dispositivos basados en aplicaciones de teléfono móvil, son poco fiables



**No se debe tomar una decisión clínica solo por el valor comunicado.  
Elemento de alarma que obliga a una evaluación clínica**

[OPS/HSS/MT/COVID. Aspectos técnicos y regulatorios sobre el uso de oxímetros de pulso en el monitoreo de pacientes con COVID-19 .OPS; 2020](#)  
[Shah S, et al. Acad Emerg Med. 2020 Aug;27\(8\):681-692.](#)

# Pulsioximetría para identificar pacientes con riesgo de peor evolución por COVID-19

- Identificación precoz de personas con riesgo de deterioro significativo e hipoxemia silenciosa
- **Prueba de sentado y de pie (“sit-to-stand”)**: levantarse desde la posición sentada, tantas veces como pueda en un minuto
- **Prueba de 40 pasos**: caminar 40 pasos una superficie plana
- Indicaciones:
  - Pacientes sanos con SatO2 basales repetidas  $< 96\%$  ( $>93\%$ )
  - Cualquier paciente con SatO2 basal  $\geq 96\%$  y clínica de dificultad respiratoria con la actividad física
  - Todos los pacientes con confirmación radiológica de neumonía
- Prueba positiva:
  - Descenso de SatO2  $\geq 5$  puntos, respecto a la previa a la prueba
  - Valor  $<90\%$



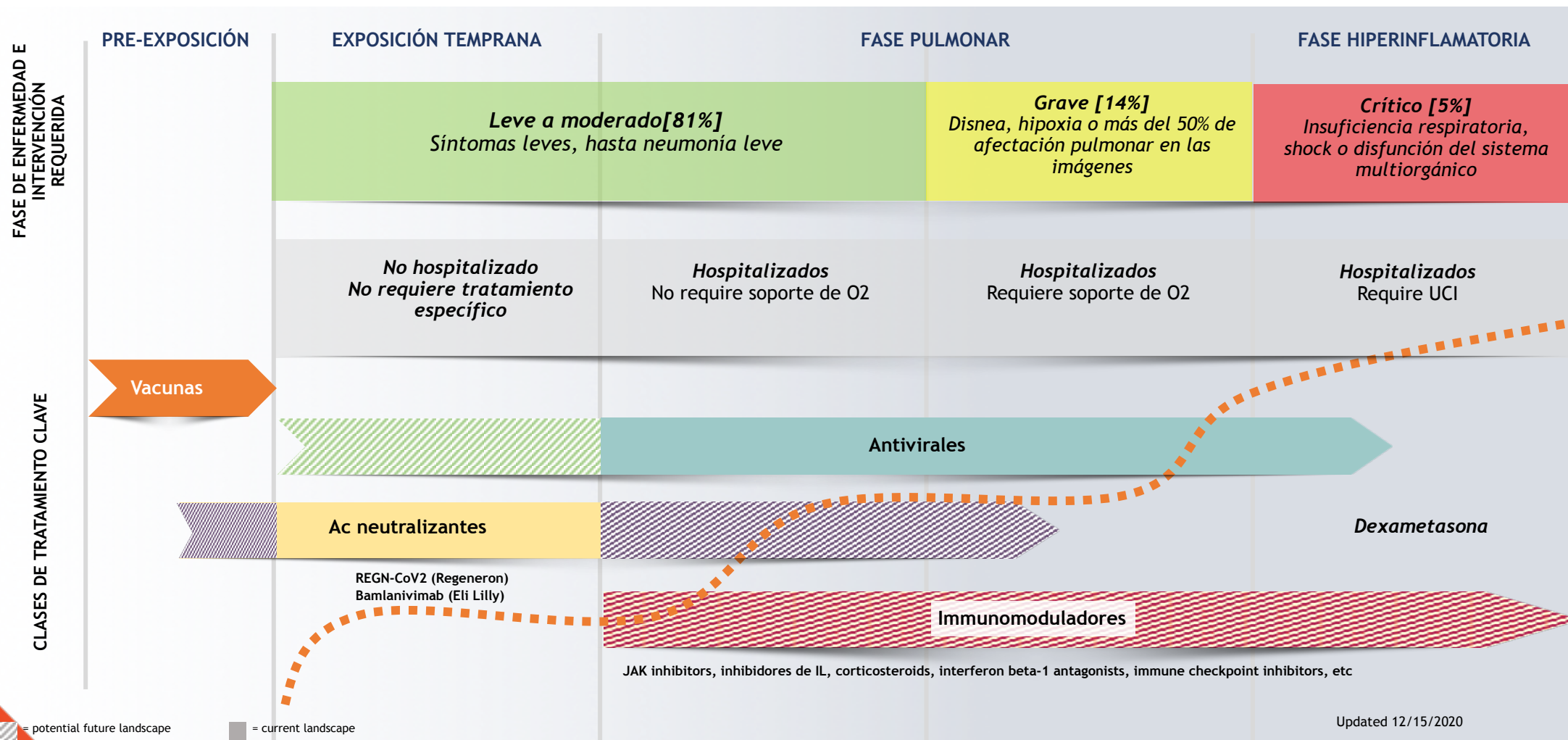
[NHS. Pulse oximetry to detect early deterioration of patients with COVID-19 in primary and community care settings. Version 1.1 \[Internet\]. London: National Health Service; 12 Jan 2021](#)

[OPS/HSS/MT/COVID. Aspectos técnicos y regulatorios sobre el uso de oxímetros de pulso en el monitoreo de pacientes con COVID-19 .OPS; 2020](#)



# Desarrollo terapéutico y profiláctico COVID-19

Tratamiento farmacológico de los pacientes con COVID-19 basado en la gravedad de la enfermedad.



# Recomendaciones SEIMC para el manejo clínico de COVID-19

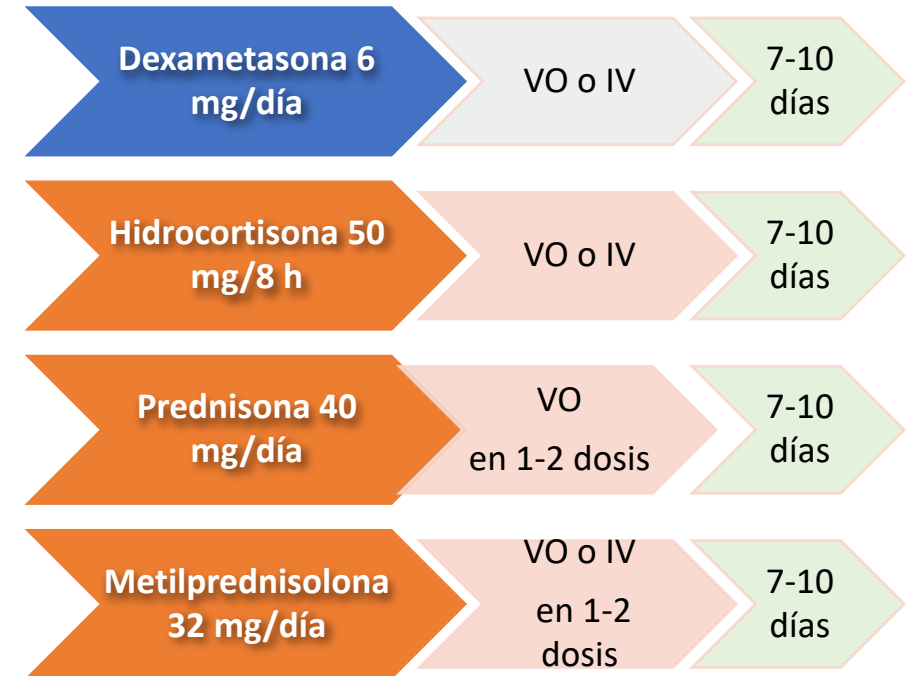
GRAVEDAD	CRITERIOS	INGRESO/SEGUIMIENTO	TRATAMIENTO SOPORTE	TRATAMIENTO ESPECÍFICO
ASINTOMÁTICO O PRESINTOMÁTICO	Ausencia de síntomas	<b>Ambulatorio/domiciliario</b> En pacientes alto riesgo: vigilancia telefónica activa diaria Resto de pacientes: autovigilancia de síntomas de riesgo (disnea)	Aislamiento según recomendaciones vigentes de Salud Pública <b>Tto. dintomático +/- tromboprofilaxis</b>	<b>NO</b> Recomendación en contra del uso de dexametasona
LEVE	Síntomas respiratorios y los siguientes (todos): <ul style="list-style-type: none"> <li>• No disnea</li> <li>• FR &lt; 22</li> <li>• SatO2 basal ≥ 94%</li> </ul>			
MODERADA A GRAVE	Síntomas respiratorios y alguno de los siguientes (cualquiera): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disnea</li> <li>• FR &gt; 22 rpm</li> <li>• SatO2 basal &lt; 94%</li> <li>• Pacientes leves de alto riesgo sin posibilidad de vigilancia telefónica activa diaria</li> </ul>	<b>Ingreso hospitalario</b> SatO2/24h RX tórax Analítica: hemograma y bioquímica, ferritina, D-dímero, proteína C reactiva, procalcitonina	Tto. <b>sintomático</b> (paracetamol) <b>Oxigenoterapia</b> si precisa <b>Tromboprofilaxis</b> <b>Antibióterapia</b> si coinfección bacteriana (sospecha clínica y por estudios microbiológicos)	<b>Dexametasona:</b> si existe compromiso respiratorio con hipoxemia y se necesita O2 para mantener SatO2 > 94% <b>Remdesivir:</b> si se necesita O2 de bajo flujo para mantener SatO2 > 94%. Si duración de síntomas ≤ 10 días y no se precisa O2 de alto flujo, VM ni ECMO
CRÍTICA	Necesidad de oxigenoterapia de alto flujo, VM (invasiva o no invasiva) o ECMO	<b>Ingreso en UCRE o UCI</b>		<b>Dexametasona</b> <b>Remdesivir:</b> no iniciar, continuar si se ha iniciado antes de la progresión a situación crítica

Modificada de: Arribas JM, Garcia-Vidal C, Paño JR, Rodríguez J, Paredes R, Estrada V, et al. Recomendaciones SEIMC para el manejo clínico de pacientes con COVID-19 [Internet]. Madrid: SEIMC; 2020.

# Uso de corticosteroides sistémicos en COVID-19

Formas graves de COVID-19 que requieren suplemento de O<sub>2</sub>:

- **Pacientes críticos** sometidos a ventilación mecánica
- **Pacientes graves** con hipoxemia que precisan oxigenoterapia suplementaria para mantener SatO<sub>2</sub> >94%
- Vía oral o intravenosa.
- Dosis bajas:
  - Dexametasona (preferentemente) VO/IV
  - Otros: hidrocortisona IV , metilprednisolona, V o Prednisona VO
- Duración: entre **7 y 10 días** (hasta 14 días)



**No se recomienda el uso de corticosteroides en pacientes con COVID-19 sin criterios de gravedad respiratoria (sin necesidades de oxígeno, ni de ventilación mecánica)**

[Papel de los corticosteroides en pacientes con Covid-19. \[Internet\]. Madrid: SEIMC; 2020.](#)

[WHO Rapid Evidence Appraisal for COVID-19 Therapies \(REACT\) Working Group. JAMA. 2020 Oct 6;324\(13\):1330-1341.](#)

[Living Guidance. Corticosteroids for COVID-19 \[Internet\]. 2 Sep 2020. Ginebra: World Health Organization 2020](#)

# Coinfecciones /sobreinfecciones en COVID-19

- **Poco frecuentes (7%),** generalmente en **casos graves o críticos**
- **El uso innecesario de antibióticos es elevado en pacientes con COVID-19**
- **No se recomienda usar antibioterapia de forma rutinaria**
- Considerar la **antibioterapia empírica:**
  - **Sospecha clínica alta o confirmada:** a partir de la clínica, susceptibilidad, pruebas de imagen y/o valores indirectos (biomarcadores inflamatorios)
  - **Compromiso respiratorio grave y/o enfermedad crítica**
  - Enfermedad grave en pacientes **con inmunosupresión grave**
- Cuadro clínico: **NAC o neumonía asociada a la atención médica**
- **Patógenos bacterianos similares a los de la NAC bacteriana regular**
- Seguir recomendaciones de las **guías locales y/o nacionales** que deben incluir:
  - **Utilización de betalactámicos** como antibióticos **de 1ª línea**
  - Duración **5-7 días**

# Tromboprofilaxis de la Enfermedad Tromboembólica venosa (ETE) en COVID-19

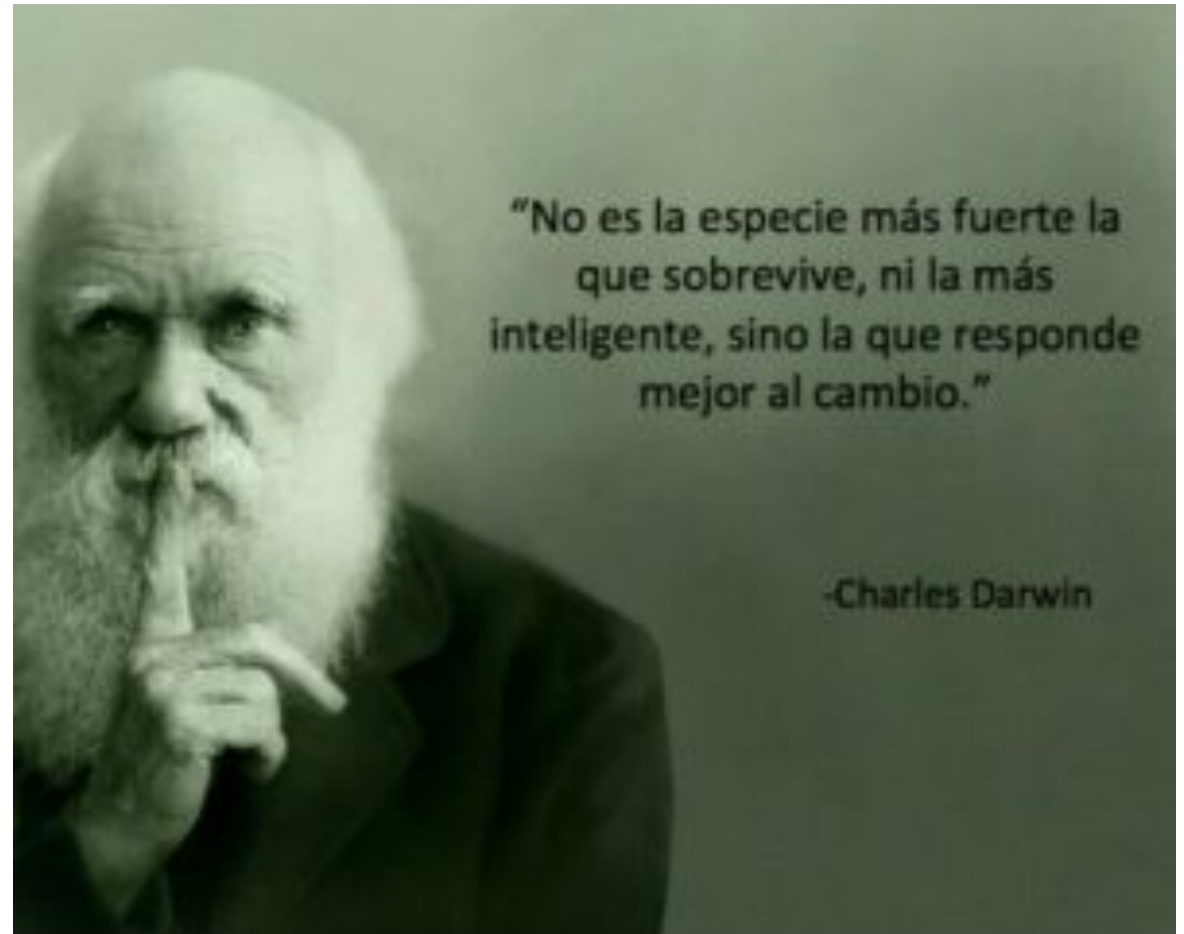
Situación clínica	Actuación
Pacientes hospitalizados por COVID-19	<ul style="list-style-type: none"><li>• Profilaxis antitrombótica con HBPM, a <b>dosis preventivas, de forma precoz</b></li><li>• Mantenimiento <b>durante el ingreso y prolongar al alta una semana</b> o hasta que se consiga una adecuada movilidad en pacientes que tengan que permanecer encamados, con restricción de deambulación o factores de riesgo de trombosis</li></ul>
Pacientes sin ingreso hospitalario	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Valoración individualizada</b> de la necesidad de profilaxis</li><li>• Evaluación de <b>riesgo trombótico y hemorrágico</b> (escalas de Padua, Improve)</li><li>• HBPM en dosis profilaxis en caso de <math>\geq 4</math> ptos. en la escala de Padua y riesgo hemorrágico bajo</li></ul>
Embarazo	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Evaluación de factores de riesgo</b> de trombosis durante la gestación y el puerperio.</li><li>• <b>Asintomática o leve</b>: HBPM en dosis profiláctica, 2 semanas.</li><li>• <b>Moderada</b> (encamamiento en domicilio): HBPM en dosis , 2 semanas y prolongar hasta 7 días tras resolución del cuadro.</li><li>• <b>Tras ingreso hospitalario o neumonía</b>: HBPM en dosis profiláctica un mes . En tercer trimestre valorar prolongar hasta parto + 6 semanas posparto.</li></ul>
Puerperio	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Asintomática o leve</b> : si no hay otro factor de riesgo trombótico, HBPM en dosis profiláctica 2 semanas. Si añade más FR: considerar prolongar la profilaxis hasta 6 semanas.</li><li>• <b>Moderada</b> (encamamiento en domicilio): HBPM en dosis profiláctica 2 semanas y hasta 7 días tras resolución del cuadro</li></ul>

**Adicionar siempre medidas generales. HBPM: heparina de bajo peso molecular**

[Recomendaciones de tromboprofilaxis y tratamiento antitrombótico en pacientes con COVID-19. \[Internet\]. SETH. 2020](#)  
[Recomendaciones sobre profilaxis ETV en embarazo y puerperio durante la pandemia COVID-19 \[Internet\]. SEHT, 2020](#)



# SARS-COV-2, nuevas variantes



Javier Arranz Izquierdo

Médico de familia

GdT Infecciosas semFYC

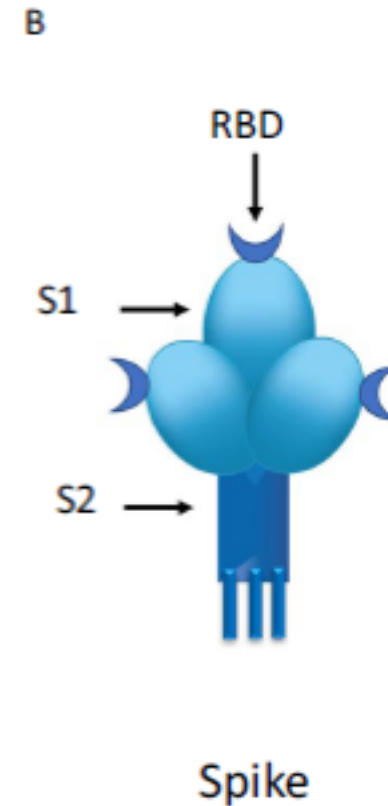
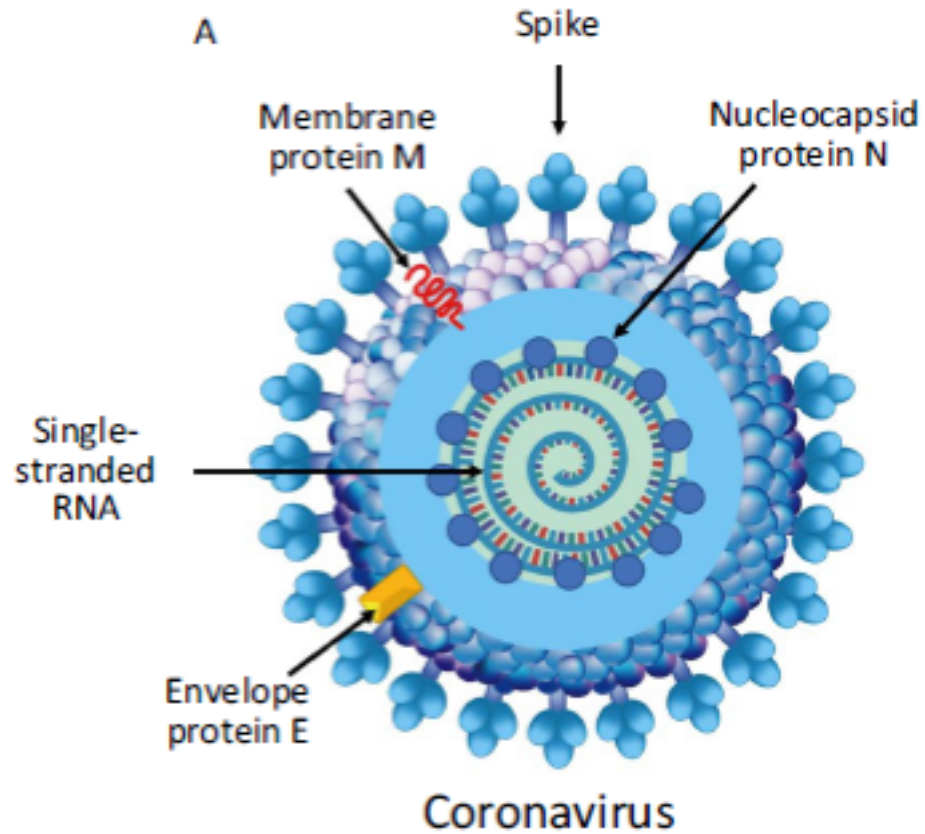
IDISBA

# Conflicto de intereses

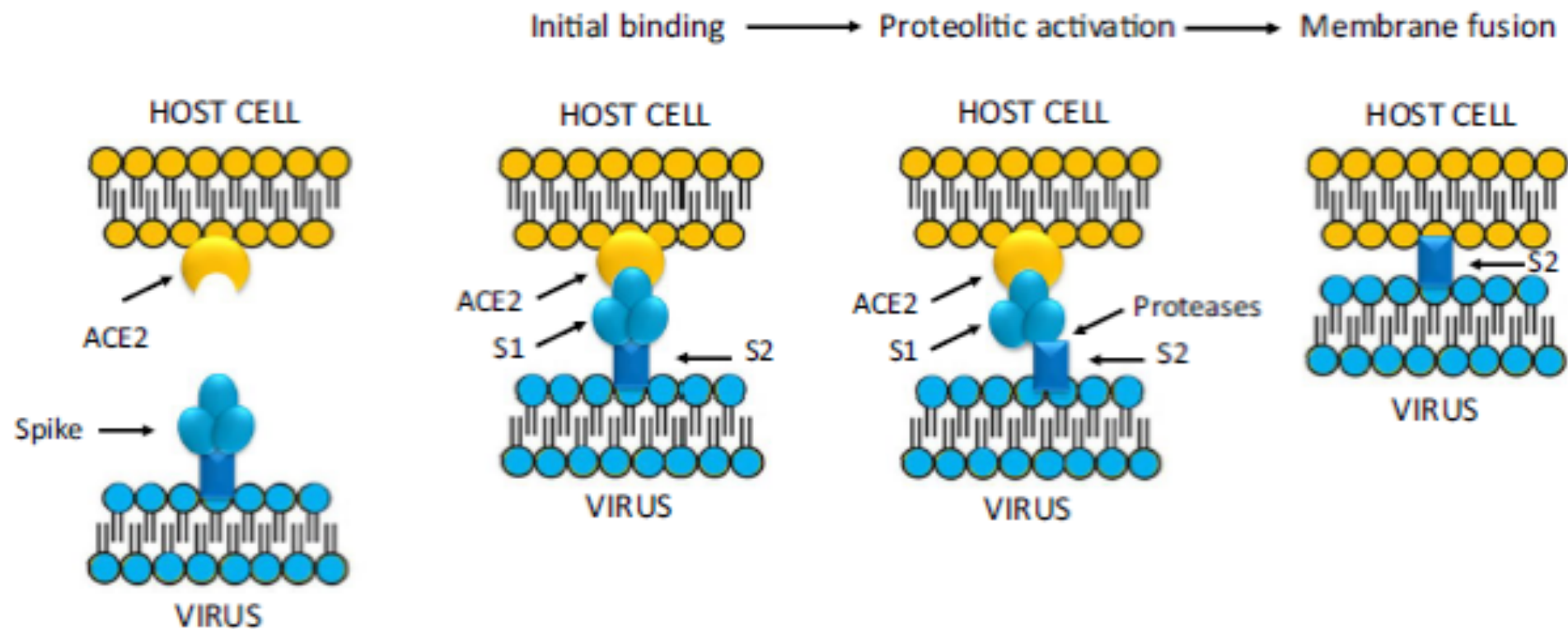
- Miembro Comité Científico-Técnico del Ministerio de Sanidad para la COVID-19
- Miembro del Comitè de Gestió de Malalties Infeccioses del Govern Balear
- No he recibido remuneración alguna por esta presentación.



# SARS-COV-2



# SARS-COV-2



# Detección

Secuenciación

Cribado

Pruebas rápidas Ag

Neutralización

# Detección

## Secuenciación

- Completa
- Selectiva (S)

## Cribado

## Pruebas rápidas Ag

## Neutralización

# Detección

## Secuenciación

- Completa
- Selectiva (S)

## Cribado

- SGTF\*

\*S Gen Target Failure

## Pruebas rápidas Ag

## Neutralización

# Detección

## Secuenciación

- Completa
- Selectiva (S)

## Cribado

- SGTF\*

## Pruebas rápidas Ag

## Neutralización

\*S Gen Target Failure

Solo para algunas variantes y para algunas técnicas (UK / Termofisher)



# Detección

## Secuenciación

- Completa
- Selectiva (S)

## Cribado

- SGTF
- Multiplex RT-PCR
- PCR a un nucleótido específico (SNP)

## Pruebas rápidas Ag

## Neutralización

# Detección

## Secuenciación

- Completa
- Selectiva (S)

## Cribado

- SGTF
- Multiplex RT-PCR
- PCR a un nucleótido específico (SNP)

## Pruebas rápidas Ag

- No diferencian variantes

## Neutralización



# Detección

## Secuenciación

- Completa
- Selectiva (S)

## Cribado

- SGTF
- Multiplex RT-PCR
- PCR a un nucleótido específico (SNP)

## Pruebas rápidas Ag

- No diferencian variantes
- Seguros para el diagnóstico (Nucleocápside)\*\*

## Neutralización

Sample dilution	Abbott (LFD)	Fortress (LFD)	Innova (LFD)	Roche / SD Biosensor swab (LFD)	Surescreen (LFD)
$10^{-4}$ pfu/ml	3/3	3/3	3/3	3/3	3/3
$10^{-3}$ pfu/ml	3/3	3/3	3/3	3/3	3/3

The LFDs successfully detected the cultured samples containing the new variant.

\*\*Public Health England. SARS-CoV-2 lateral flow antigen tests: evaluation of VUI-202012/01. <https://www.gov.uk/government/publications/sars-cov-2-lateral-flow-antigen-tests-evaluation-of-vui-20201201/sars-cov-2-lateral-flow-antigen-tests-evaluation-of-vui-20201201>

# Detección

## Secuenciación

- Completa
- Selectiva (S)

## Cribado

- SGTF
- Multiplex RT-PCR
- PCR a un nucleótido específico (SNP)

## Pruebas rápidas Ag

- No diferencian VOC
- Seguros para el diagnóstico (Nucleocápside)\*\*

## Neutralización

- Microneutralización
- Neutralización pseudovirus / virus surrogados

# Detección

## Secuenciación

- Completa
- Selectiva (S)

## Cribado

- SGTF
- Multiplex RT-PCR
- PCR a un nucleótido específico (SNP)

## Pruebas rápidas Ag

- No diferencian VOC
- Seguros para el diagnóstico (Nucleocápside)

## Neutralización

- Microneutralización
- Neutralización pseudovirus / virus surrogados



# DetECCIÓN

## Secuenciación

- Completa
- Selectiva (S)

## Cribado

- SGTF
- Multiplex RT-PCR
- PCR a un nucleótido específico (SNP)

## Pruebas rápidas Ag

- No diferencian VOC
- Seguros para el diagnóstico (Nucleocápside)

## Neutralización

- Microneutralización
- Neutralización pseudovirus / virus surrogados

### Ministerio\*\*:

- 1-2% del total de muestras
- 80% AP

### Indicaciones

- Sospechas de reinfección (>90d)
- Viaje a zonas con variantes
- SGTF
- Casos en vacunados

- Brotes:
  - >5-6 casos
  - Casos graves
- Incrementos locales:
  - >100% semanal
  - Duplicación casos 7d



# Alteraciones

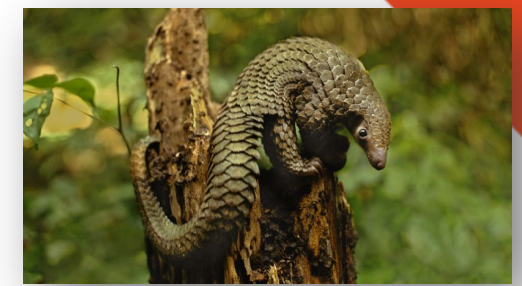
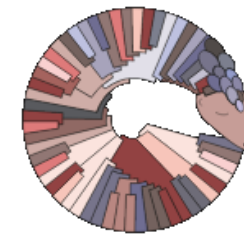
	Alteración	Características
	$\Delta$ 69-70	Aumento de transmisión
<i>Nelly</i>	N501Y	Aumento importante de transmisión Mayor virulencia
<i>Eek</i>	E484K	Escape inmunitario Mayor virulencia Resistencia Ac monoclonales / convaleciente
<i>Karen</i>	K417N	Escape inmunitario Resistencia Ac monoclonales / convaleciente

- Variant Of Interest (VOI): *variant under investigation (VUI)*
  - Cambios fenotípicos (epidemiología, antigenicidad o virulencia) Y
  - Transmisión comunitaria, múltiples casos, *clusters* o en diferentes países.
- Variant Of Concern(VOC):
  - Aumento de la **transmisión** o empeoramiento en la evolución epidemiológica de la COVID-19
  - Aumento de **virulencia** o cambios clínicos
  - Disminución de eficacia de las medidas (prevención, **diagnóstico** o **tratamientos**)

# Denominación - PANGO

PHYLOGENETIC ASSIGNMENT OF NAMED GLOBAL OUTBREAK LINEAGES (PANGO)

<https://cov-lineages.org/>



## Table 1 Proposed nomenclature of early major lineages of SARS-CoV-2

From: [A dynamic nomenclature proposal for SARS-CoV-2 lineages to assist genomic epidemiology](#)

Lineage	Genomes	Date range	Comments
A	223	5 January–27 April 2020	The root of the pandemic lies in this lineage. Many Chinese sequences with global exports
A.1	1,116	20 February–25 March 2020	Primary outbreak in Washington State, USA
A.2	295	26 February–27 April 2020	European lineage
A.3	191	28 January–21 April 2020	USA lineage
A.5	118	23 February–26 April 2020	European lineage
B	1,713	24 December 2019–3 May 2020	The base of this lineage lies in China, with extensive global travel between multiple locations
B.1	7,438	24 January–10 May 2020	Comprises the large Italian outbreak; it now represents many European outbreaks, with travel within Europe and from Europe to the rest of the world
B.1.1	6,286	15 February–9 May 2020	Major European lineage; exports to the rest of the world from Europe
B.2	917	13 February–4 May 2020	With B.1, it comprises the large Italian outbreak
B.3	752	23 February–23 April 2020	UK lineage
B.4	258	18 January–14 April 2020	This is probably the primary Iranian outbreak

Spain 72%

Spain 63%



**semFYC**  
Sociedad Española de Medicina  
de Familia y Comunitaria

A dynamic nomenclature proposal for SARS-CoV-2 lineages to assist genomic epidemiology

[Rambaut A, Holmes EC, O'Toole Á, Hill V, McCrone JT, Ruis C, du Plessis L & Pybus OG \(2020\) \*Nature Microbiology\* DOI:10.1038/s41564-020-0770-5](#)

# Variantes preocupantes (VOC)

VOC 2020 12/01

VOC 2020 12/02

VOC 2021 01/02

**Tabla 1.** Principales variantes de importancia para la salud pública (VOC).

Variante	Mutaciones más relevantes	Impacto potencial para la salud pública	Dispersión geográfica
B.1.1.7	N501Y, del 69-70, P681H, Y144 del, A540D	Aumento de transmisibilidad Posible incremento de la letalidad Escaso efecto sobre la inmunidad. Ligera reducción de efectividad vacunal.	Predominante en Reino Unido, Irlanda, Israel y rápida progresión en otros países (especialmente países europeos)
B.1.351 (501.V2)	E484K, N501Y, K417N, L18F, A701V, del ORF1b	Probable aumento de transmisibilidad. Reducción de neutralización de sueros mono y policlonales. Reducción de efectividad vacunal entre moderada y alta.	Sudáfrica, Zambia, Botswana y otros países del cono sur africano; casos en numerosos países europeos. Importante presencia en Tirol (Austria).
P.1	S: N501Y, E484K, K417T, del ORF1b	Transmisibilidad y escape a la respuesta inmune en estudio. Reducción de títulos de anticuerpos neutralizantes en sueros de vacunados.	Región de Manaus (Brasil). Casos en otros países, la mayoría con vínculo con Brasil.



# B.1.1.7

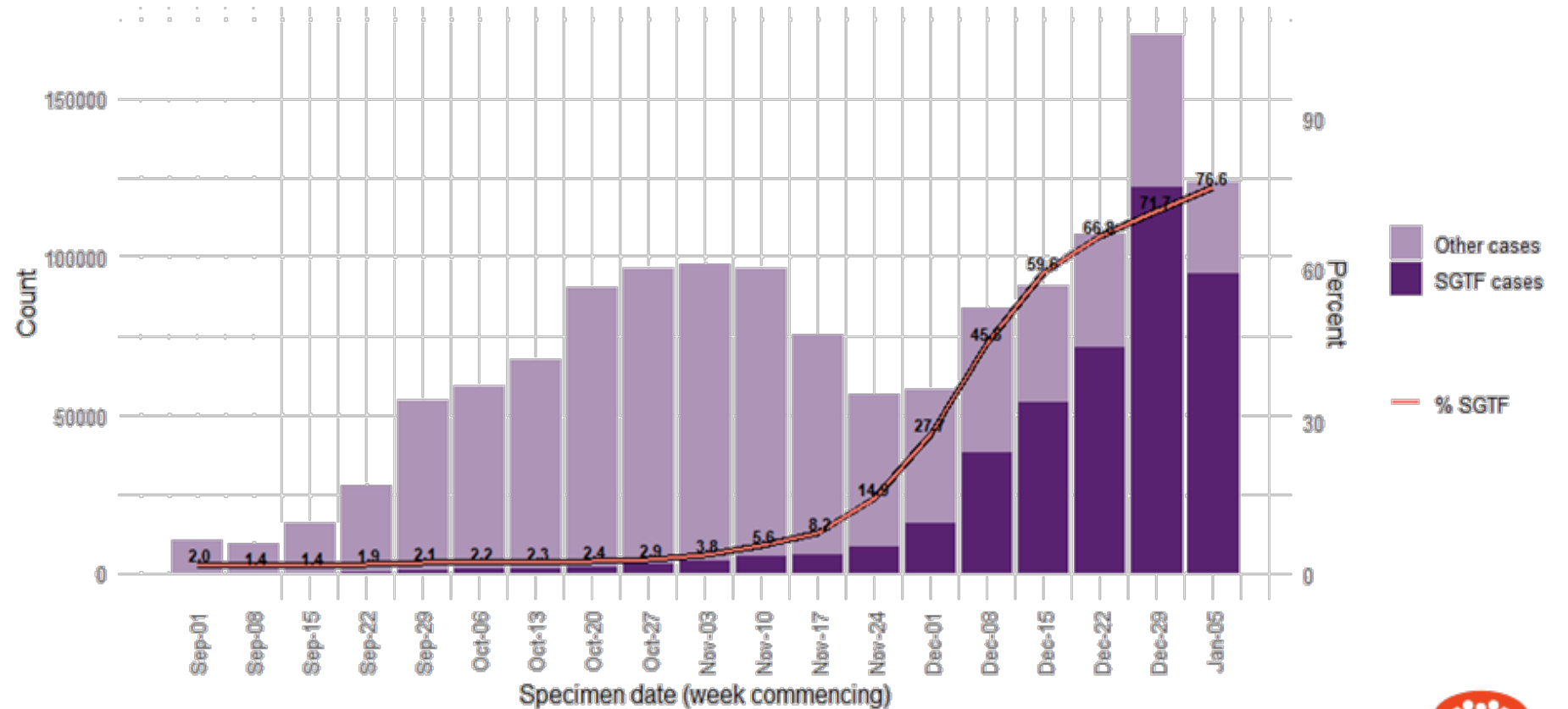
Británica

N501Y

Nelly

## Transmisión

Weekly number and proportion of England Pillar 2 COVID-19 cases with SGTF among those tested in TaqPath Labs 2020-09-01 to 2021-01-11.



**semFYC**  
Sociedad Española de Medicina  
de Familia y Comunitaria

# B.1.1.7

Británica

N501Y

Nelly

Transmisión

Country	Total #VUI202012/01 GR/501Y.V1 (B.1.1.7)	#VUI202012/01 GR/501Y.V1 (B.1.1.7) in past 4 weeks	%VUI202012/01 GR/501Y.V1 (B.1.1.7) in past 4 weeks
United Kingdom	124,525	28,356	97.3
Germany	7,396	4,672	55.6
Denmark	4,889	1,870	67.5
USA	4,262	1,386	10.9
Italy	3,221	2,056	56.8
France	2,636	603	49.9
Ireland	2,478	508	88.8
Spain	2,372	467	57.0
Switzerland	2,361	751	65.0
Netherlands	2,211	814	63.9

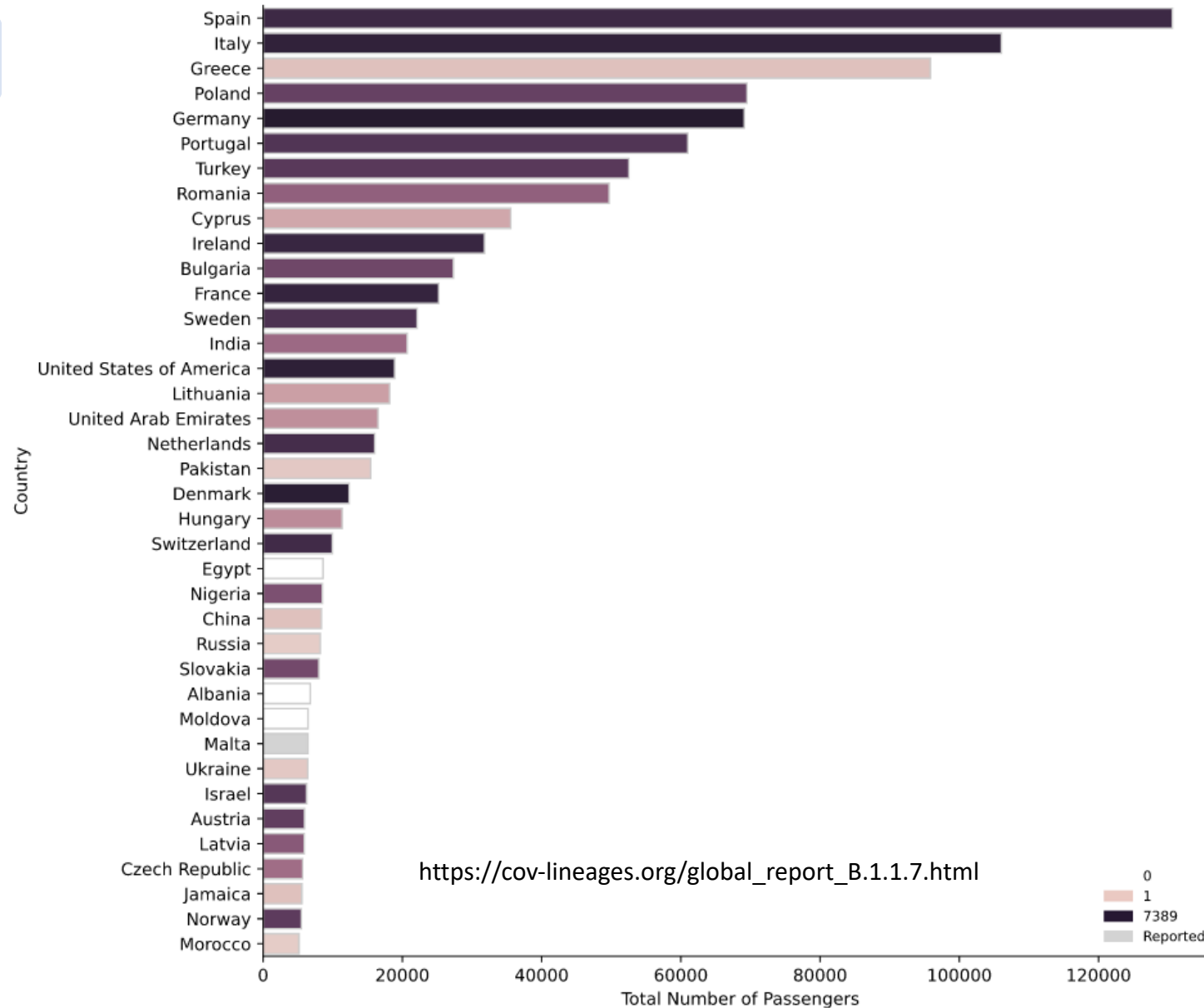
# B.1.1.7

## Británica

### N501Y

### Nelly

## Transmisión



# B.1.1.7

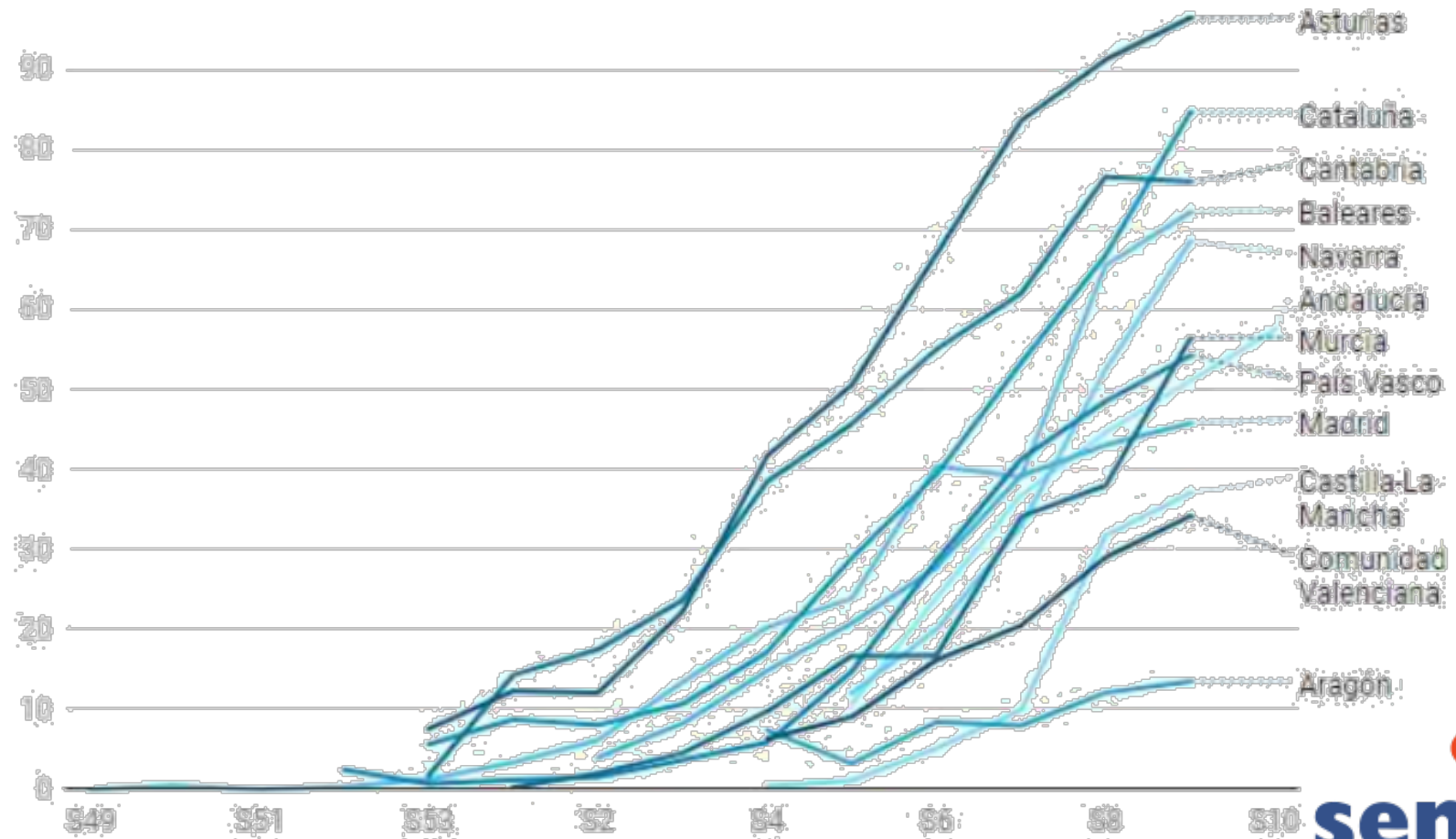
Británica

N501Y

Nelly

Transmisión

**Figura 1.** Evolución de los marcadores de B.1.1.7 por comunidades en las últimas semanas



**semFYC**  
Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria

B.1.1.7

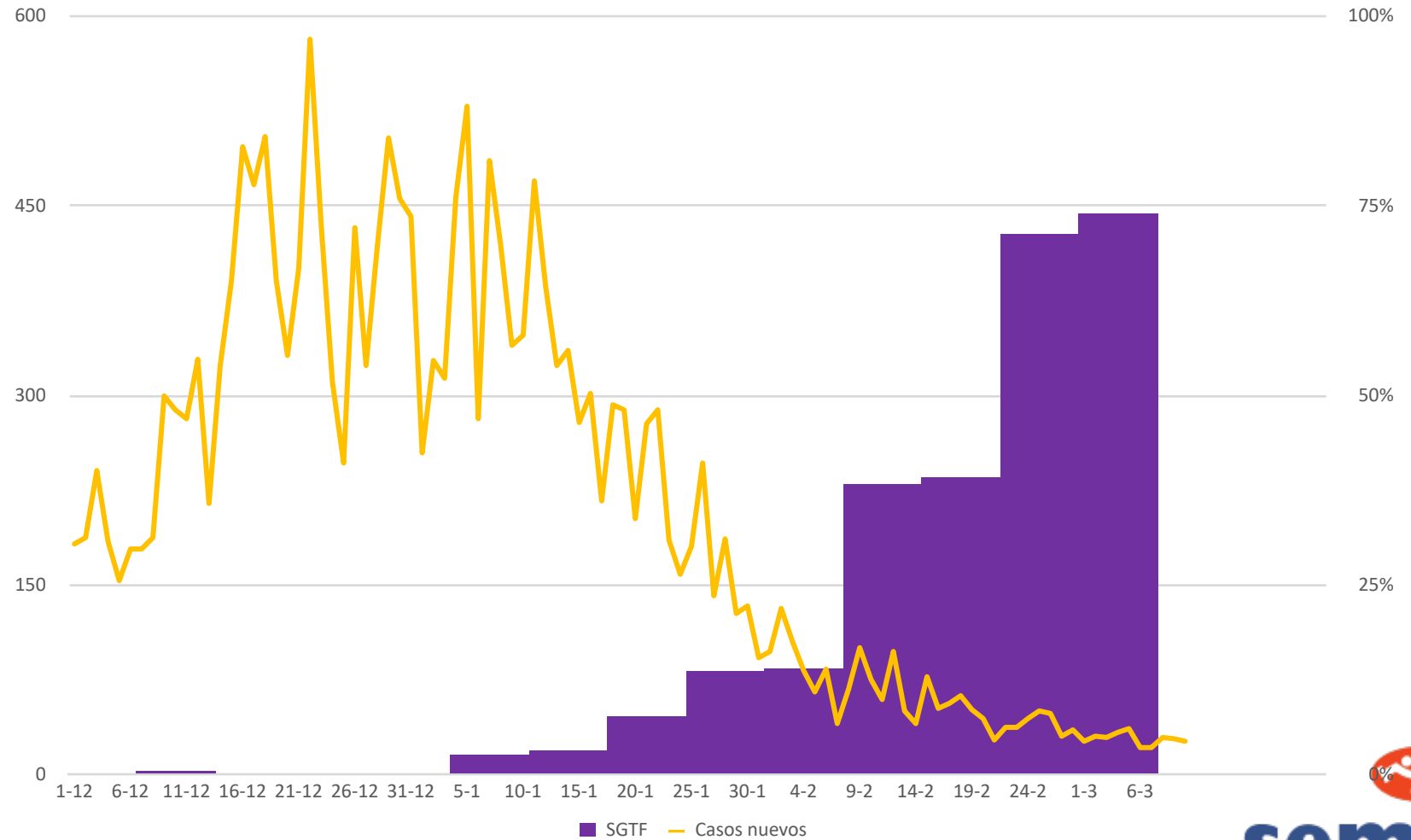
Británica

N501Y

Nelly

Transmisión

Casos nuevos / SGTF Mallorca



B.1.1.7

Británica

N501Y

Nelly

Transmisión

*Infectividad* ↑ 43 – 82% (IC 38-106)

B.1.1.7

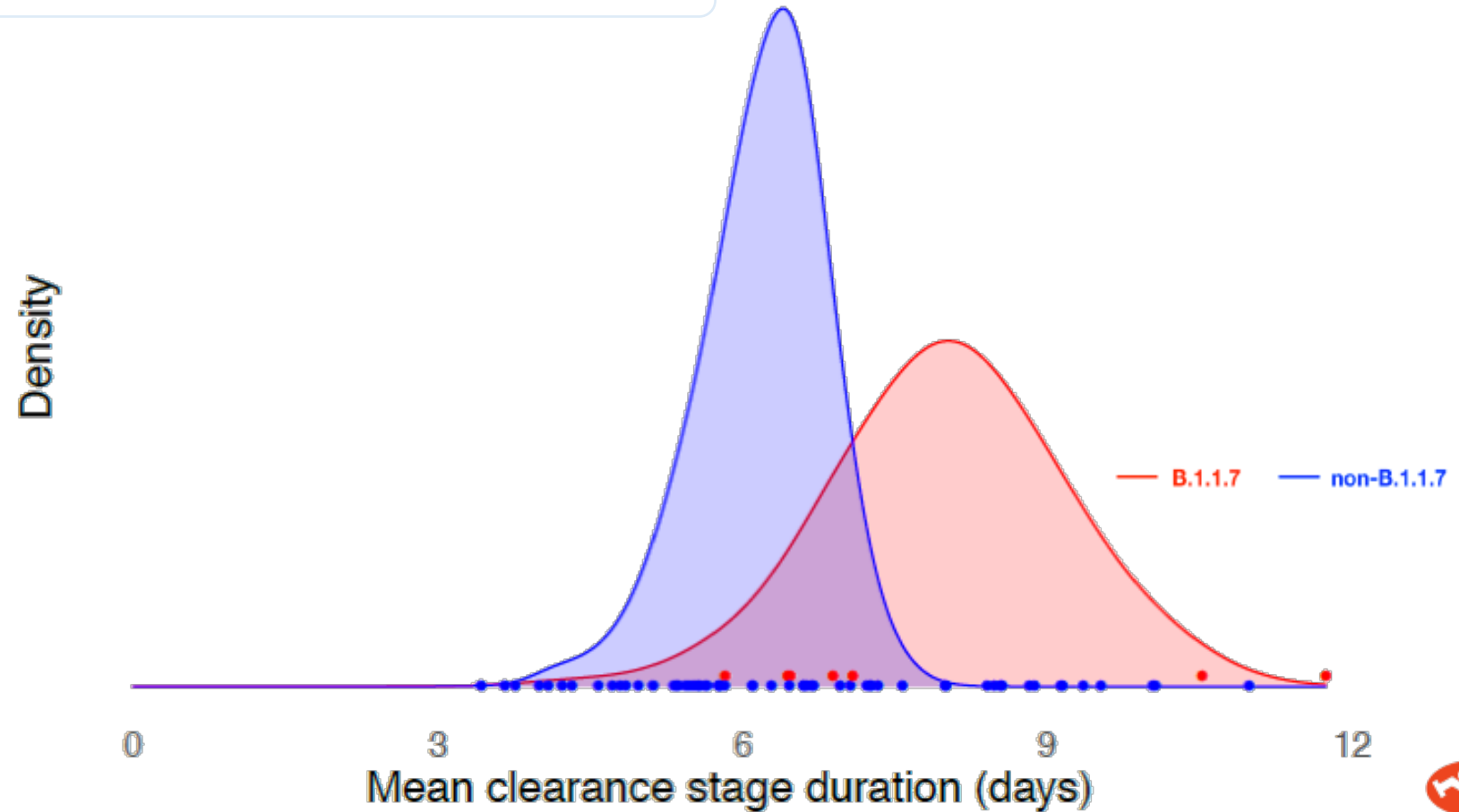
Británica

N501Y

Nelly

Transmisión

Infectividad ↑ 43 – 82% (IC 38-106)



Kissler et al. Densely sampled viral trajectories suggest longer duration of acute 1 infection with B.1.1.7 variant relative to non-B.1.1.7 SARS-CoV-2. medRxiv preprint doi: <https://doi.org/10.1101/2021.02.16.21251535>

# B.1.1.7

Británica

N501Y

Nelly

Transmisión

*Infectividad* ↑ 43 – 82% (IC 38-106)

*Duración virus en faringe* ↑

*C<sub>T</sub>N = 16.9*). A significant longer duration of the persistence of SARS-CoV-2 RNA in nasopharyngeal swabs was observed in persons with lineage B.1.1.7 infection (16 days) in comparison to those infected by other lineages (14 days).



# B.1.1.7

Británica

N501Y

Nelly

## Transmisión

*Infectividad* ↑ 43 – 82% (IC 38-106)

*Duración virus en faringe* ↑

## Virulencia

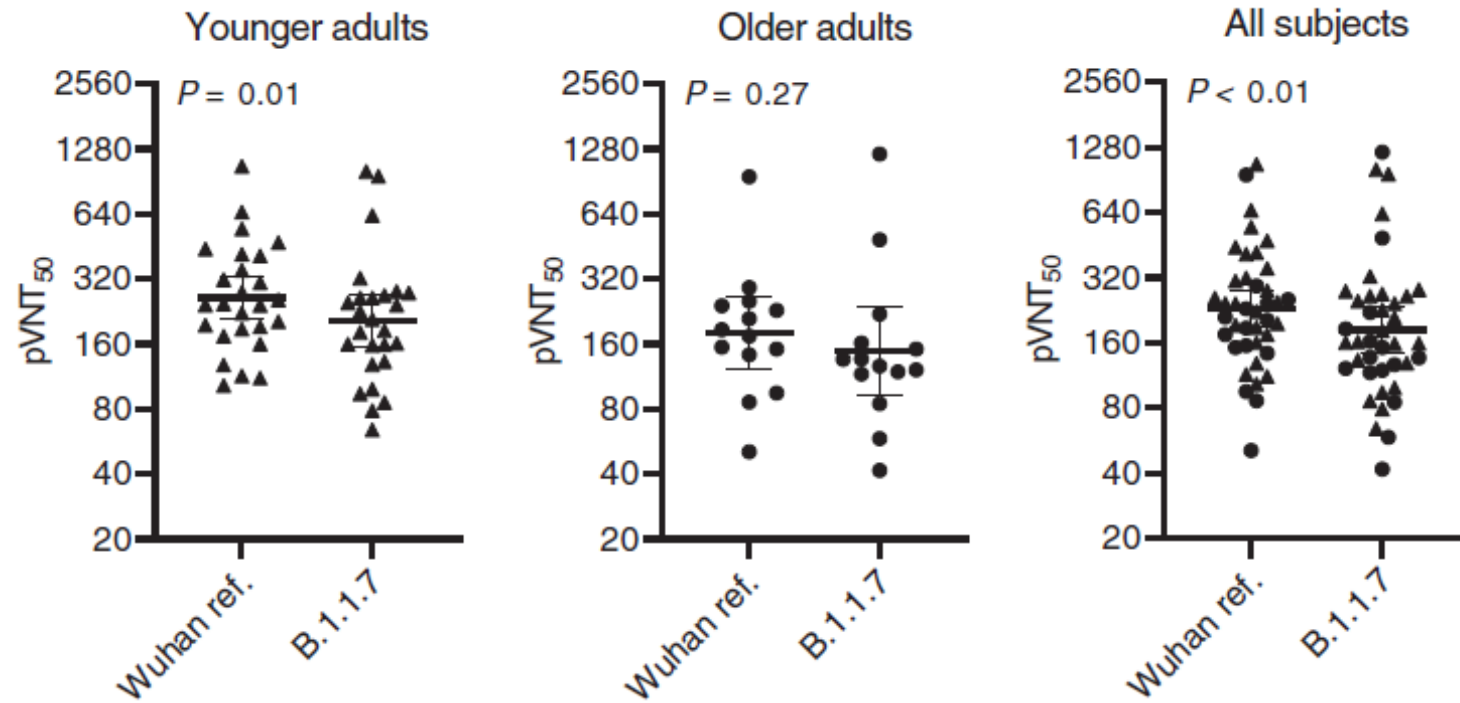
<i>NERVTAG</i>	<i>RR Muerte:</i>	<i>1,37 – 1,4</i>
	<i>RR Hospitalización:</i>	<i>1,4 - 1,63</i>
	<i>RR UCI:</i>	<i>1,44</i>

*Davies* *Riesgo de muerte* 55% (95% CI39-72%)

4,945 deaths with known SGTF status, we estimate that the hazard of death associated with SGTF is 55% (95% CI39–72%) higher after adjustment for age, sex, ethnicity,

New and Emerging Respiratory Virus Threats Advisory Group (NERVTAG). NERVTAG second note on B.1.1.7 severity [Internet]. [https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/961042/S1095\\_NERVTAG\\_update\\_note\\_on\\_B.1.1.7\\_severity\\_20210211.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/961042/S1095_NERVTAG_update_note_on_B.1.1.7_severity_20210211.pdf)

Davies, N. G. et al. Increased mortality in community-tested cases of SARS-CoV-2 lineage B.1.1.7. *Nature* <https://doi.org/10.1038/s41586-021-03426-1>



Tratamientos

# B.1.1.7

Británica

N501Y

Nelly

## Transmisión

*Infectividad* ↑ 43 – 82% (IC 38-106)

*Duración virus en faringe* ↑

## Virulencia

<i>NERVTAG</i>	<i>RR Muerte:</i>	<i>1,37 – 1,4</i>
	<i>RR Hospitalización:</i>	<i>1,4 - 1,63</i>
	<i>RR UCI:</i>	<i>1,44</i>

*Davies*      *Riesgo de muerte*    *55% (95% CI39-72%)*

## Tratamientos

*No parece haber afectación*

*Tratamiento prolongado Ac  
monoclonales podría disminuir efecto*

B.1.351

Sudáfrica

N501Y

*Nelly*

E484K

*Eek*

K417N

*Karen*

# B.1.351

Sudáfrica

N501Y

Nelly

E484K

Eek

K417N

Karen

Transmisión

Country	Total #GH/501Y.V2 (B.1.351)	#GH/501Y.V2 (B.1.351) in past 4 weeks	%GH/501Y.V2 (B.1.351) in past 4 weeks
South Africa	1,089	0	0.0
Mayotte	356	1	100.0
Belgium	298	100	7.5
United Kingdom	237	45	0.2
France	221	58	4.8
Germany	213	101	1.2
Zimbabwe	195	0	0.0
Austria	162	5	3.5
Netherlands	136	38	3.0
Switzerland	84	17	1.5

# B.1351

Sudáfrica

N501Y

Nelly

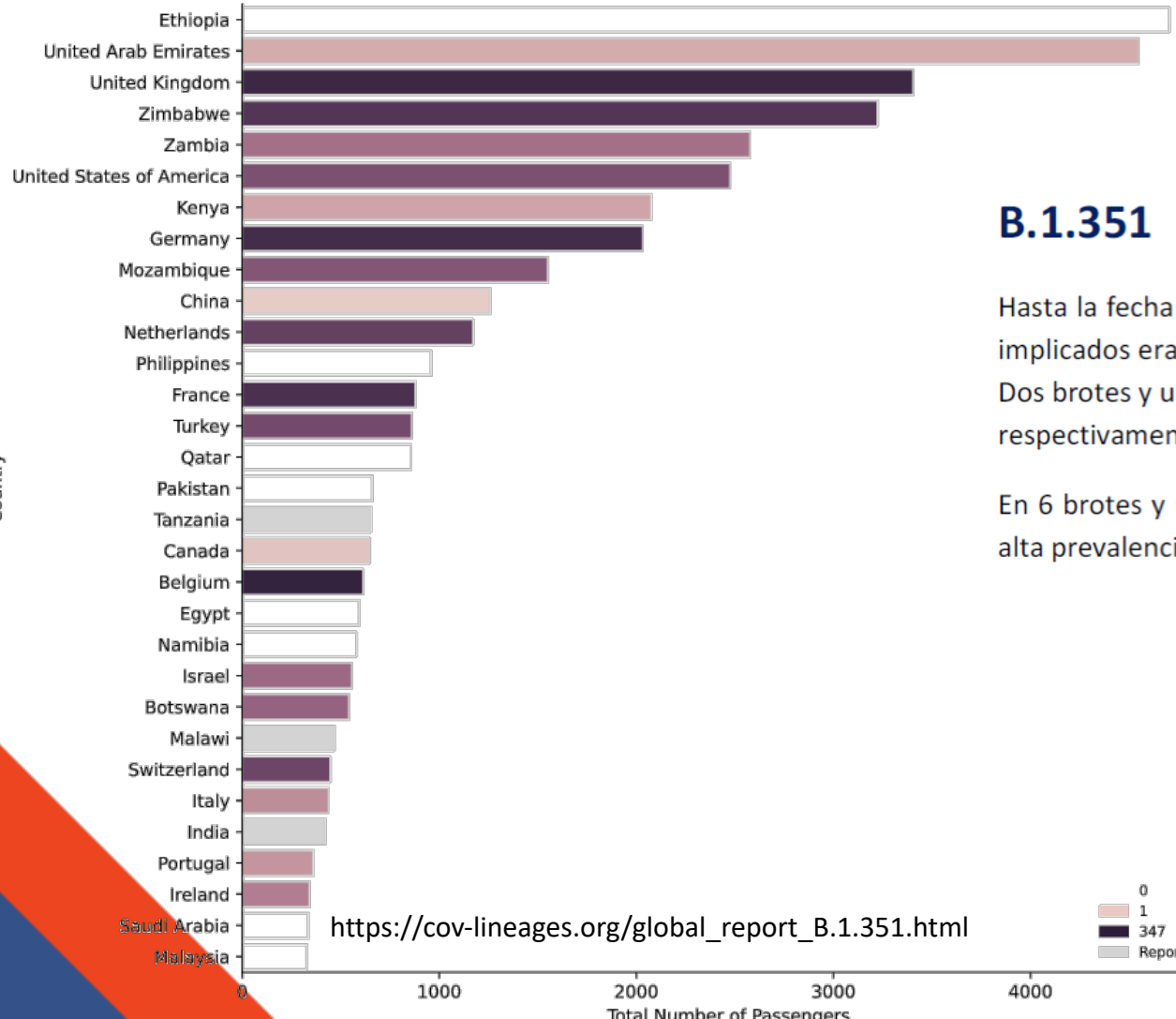
E484K

Eek

K417N

Karen

## Transmisión

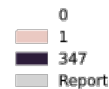


## B.1.351

Hasta la fecha se han detectado dos casos esporádicos y 8 brotes (en los que el total de casos implicados era de 55 personas). Se han confirmado 22 de estos casos mediante secuenciación. Dos brotes y un caso esporádico están relacionados con viajes a Tanzania, Camerún y Sudáfrica respectivamente.

En 6 brotes y un caso esporádico no se ha podido identificar ningún vínculo con las zonas de alta prevalencia. Cuatro de estos brotes han sido detectados en un mismo municipio.

[https://cov-lineages.org/global\\_report\\_B.1.351.html](https://cov-lineages.org/global_report_B.1.351.html)



CCAES. Actualización de la situación epidemiológica de las variantes de importancia en salud pública en España-. 12 marzo 2021. [https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/documentos/COVID19\\_Actualizacion\\_variantes\\_20210312.pdf](https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/documentos/COVID19_Actualizacion_variantes_20210312.pdf)



B.1351

Sudáfrica

N501Y

Nelly

E484K

Eek

K417N

Karen

Transmisión

*Infectividad ↑*

*Mayor afinidad por ACE2*

Virulencia

*No hay informes sobre aumento*

# B.1351

Sudáfrica

N501Y

Nelly

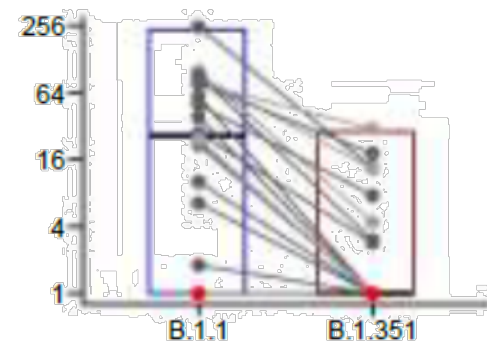
E484K

Eek

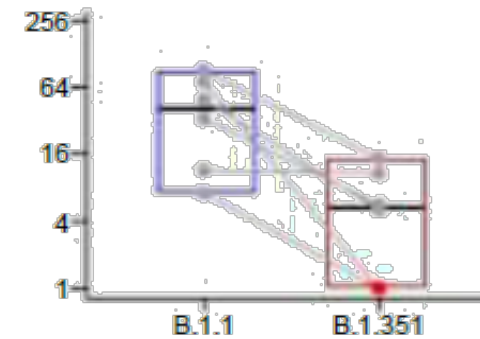
K417N

Karen

Vaccinated



Placebo



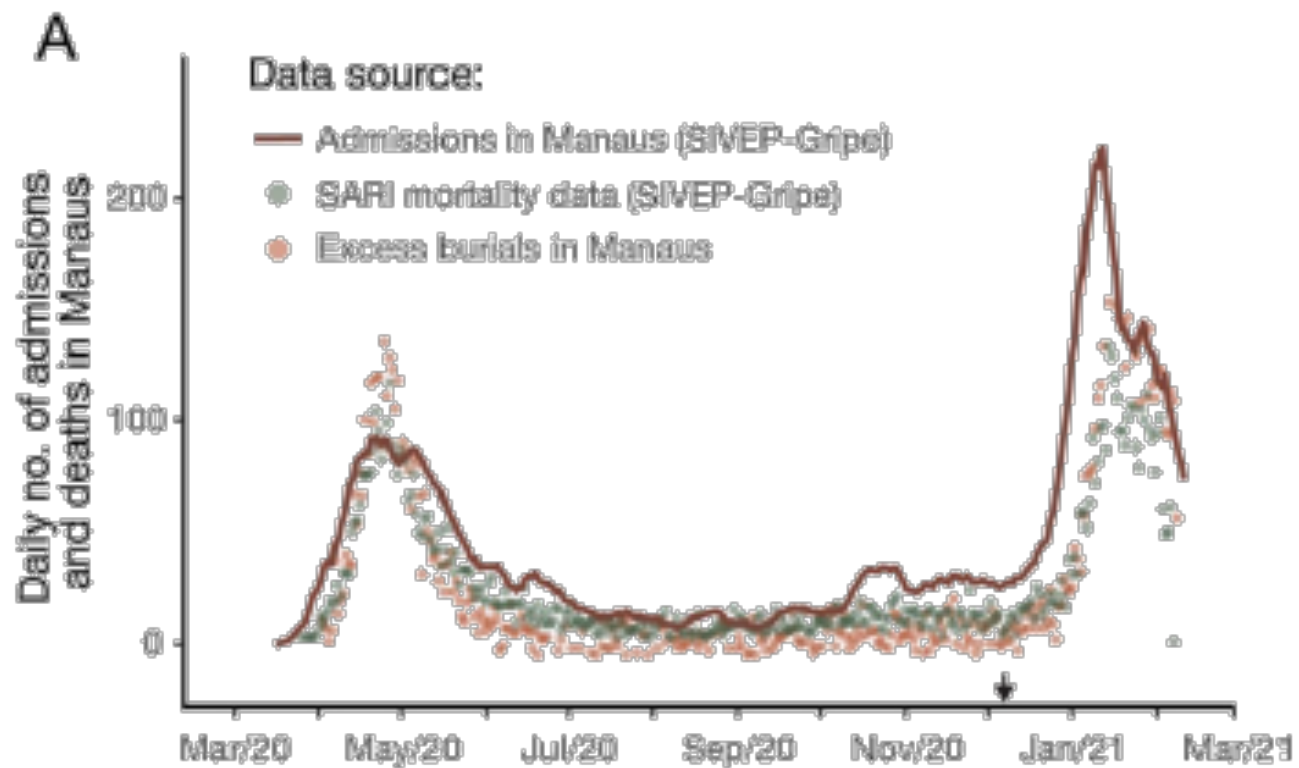
Tratamientos

*Pérdida importante de efecto de suero convaleciente.*

*Vacuna AZ, no protege*



## Transmisión



P.1

Brasil

N501Y

Nelly

E484K

Eek

K417N

Karen

Transmisión

Country	Total #GR/501Y.V3 (P.1)	#GR/501Y.V3 (P.1) in past 4 weeks	%GR/501Y.V3 (P.1) in past 4 weeks
Brazil	383	11	45.8
Italy	144	78	2.2
Belgium	41	26	2.0
USA	34	15	0.1
Peru	23	0	0.0
Germany	22	17	0.2
Switzerland	18	3	0.3
Colombia	15	0	0.0
Canada	12	0	0.0
France	10	3	0.2

P.1

Brasil

N501Y

Nelly

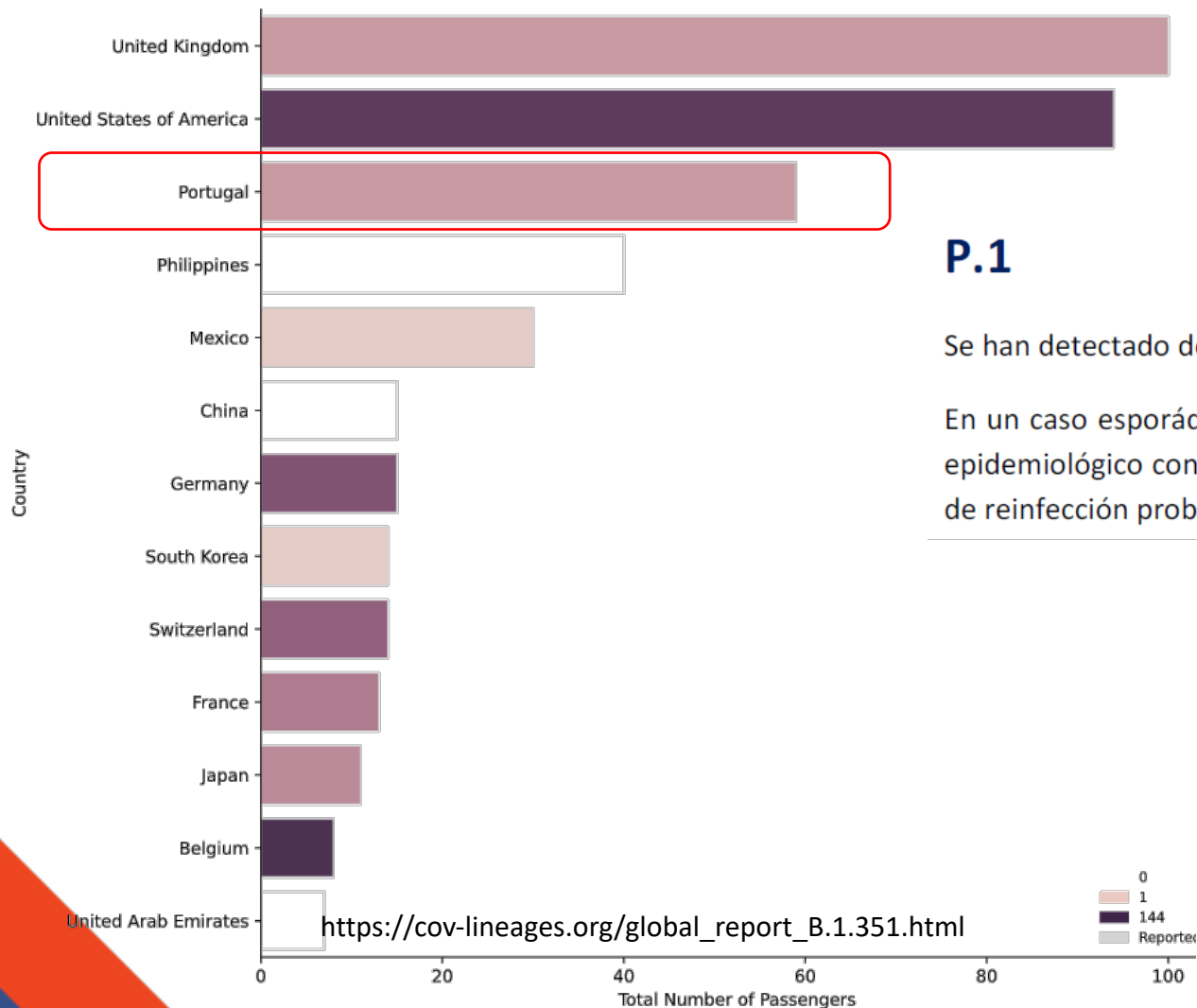
E484K

Eek

K417N

Karen

### Transmisión

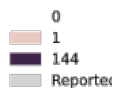


### P.1

Se han detectado dos casos aislados y tres brotes, con un total de 15 casos.

En un caso esporádico y dos brotes con 13 casos en total, no ha podido establecerse vínculo epidemiológico con Brasil. Uno de los casos incluido dentro de uno de estos brotes es un caso de reinfección probable.

[https://cov-lineages.org/global\\_report\\_B.1.351.html](https://cov-lineages.org/global_report_B.1.351.html)



CCAES. Actualización de la situación epidemiológica de las variantes de importancia en salud pública en España-. 12 marzo 2021. [https://www.msrebs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/documentos/COVID19\\_Actualizacion\\_variantes\\_20210312.pdf](https://www.msrebs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/documentos/COVID19_Actualizacion_variantes_20210312.pdf)

P.1

Brasil

N501Y

Nelly

E484K

Eek

K417N

Karen

Transmisión

*Infectividad ↑ 1,4 – 2,2*

*Mayor afinidad por ACE2*

Virulencia

*No hay informes sobre aumento.*


*Personal sanitario*

Tratamientos


*Pérdida importante de efecto de suero convaleciente y Ac monoclonales.*

*Vacuna AZ, menor efecto, menos que en Africa*

Variante	
P.2	<i>2 viajeros</i> <i>Brote familiar (3 casos)</i> <i>Brote hospitalario (9 casos)</i>
B.1.525	<i>1 caso en enero</i>
B.1.1.318	
A.23.1 + E484K	
B.1.324.1 + E484K	

Variante	
B.1.1.7 + E484K	Transmisión importante Escape inmune
B.1.1.7 + S494P	S494P, transmisión aumentada con escape a Ac monoclonales pero no a la vacuna.
B.1.429 	<p>En enero se encuentran en 86/247 (35%) de las muestras secuenciadas en California. En el Sur de California.</p> <p>Tres de sus mutaciones (S13I, W152C i L452R) tienen relación con la S</p> <p>25 casos (3 casos + 22 en 3 brotes), sin viaje conocido</p>

Variante	
B.1.351 (Sudáfrica)	Predominante en Africa Cambios en vacunación
P.1 (Brasil)	Predominante América del Sur ¿? Cambios en vacunación Pendiente estudios de mortalidad

Variante	
B.1.1.7 (Británica)	Variante predominante, alta transmisibilidad Presión sistema sanitario (AP) Aumento mortalidad
	Disminución restricciones Aumento de la movilidad % Vacunación
	Aumento días de aislamiento y cuarentenas PCR de salida para secuenciar

## Indicaciones

- Sospechas de reinfección (>90d)
- Viaje a zonas con variantes
- SGTF
- Casos en vacunados

- Brotes:
  - >5-6 casos
  - Casos graves
- Incrementos locales:
  - >100% semanal
  - Duplicación casos 7d





# Gracias

[javier.arranz@ibsalut.es](mailto:javier.arranz@ibsalut.es)

